Ensimmäiset Pocket PC:t tulivat!

MikroPC

Informaatiotekniikan asiantuntija www.mikropc.net Nro 8 11.5.2000 30 mk

Wap-puhelinten kärki: Ericsson R320s haastaa Nokia 7110:n

mpc TESTI Muistikortit ja muut matkamuistit

Selainten laajennukset - mitä ne ovat ja mitä niillä tehdään

Netti pursuaa Linux-sovelluksia

Katsauksessa 10–1000 megabitin verkkokortit

Langaton ja liikkuva tulevaisuus:

TAIVAS

KATTONA VIESTINNÄN VISIOISSA

PAL VKO 2000-21 00008
6 414885 304445 530444-0008

PIKATESTIT

- Hewlett-Packard 9310i -cd-rw-asema
- Matrox Marvel G400-TV -näytönohjainpaketti
- Dynalink I-Surf RT-020 -isdn-reititin
- Adaptec HotConnect 8920 -FireWire-kortti
- IBM Smart Card Security Kit -turvakortti
- WinFax Pro 10 -faksiohjelmisto

MikroPC
www.mikropc.net
Tässä numerossa 11.5.2000

28 **Muistikorteissa riittää valinnanvaraa. Testasimme erityyppiset lisämuistit.**

26 Luksusluokan luurit
Teemu Kemppainen
Nokian wap-luuri sai viimein haastajan, kun Ericssonin R320s pääsi kauppoihin. Molemmilla puhuu vaikka pidempään, mutta miten käy luureilta wap.

28 Muistikortteja joka lähtöön
Juho Uski, Pasi Kalliokoski
Muistikorttien pakka on sekaisin. Erityyppisiä kortteja on niin paljon, että omaan kämmenmikroonsa tai digikameraansa sopivan lisämuistin löytäminen on hankalaa.

36 Verkossa aina ja kaikkialla
Pekka Tolonen, Teemu Kemppainen
Langattomat taskutieturit astuvat perinteisten mikrojen rinnalle. Tekniikka kehittyy vauhdilla, mutta laitteita ei ole taskuihin – ihan vielä.

44 Netti pursuaa Linux-sovelluksia
Pekka Tolonen
Linuxiin siirtyminen ei ole enää kiinni sovellusten vähyydestä. Käyttökelpoisten sovellusten valikoima kattaa kaiken palomuureista toimistosohjelmiin ja peleihin.

52 Windows 2000 -sarja, osa 7/8: Verkkoon ja maailmalle
Kimmo Rousku
W2k mahdollistaa entistä monipuolisemmat internet-yhteydet. Tietoturvaakaan ei ole unohdettu.

69 Kortti yhdistää verkkoon
Ari Haapalainen
Verkkokortti sitoo työaseman lähiverkkoon ja sitä kautta yhteisiin palveluihin. Katsauksessa pci- ja pc card -verkkosovittimet.

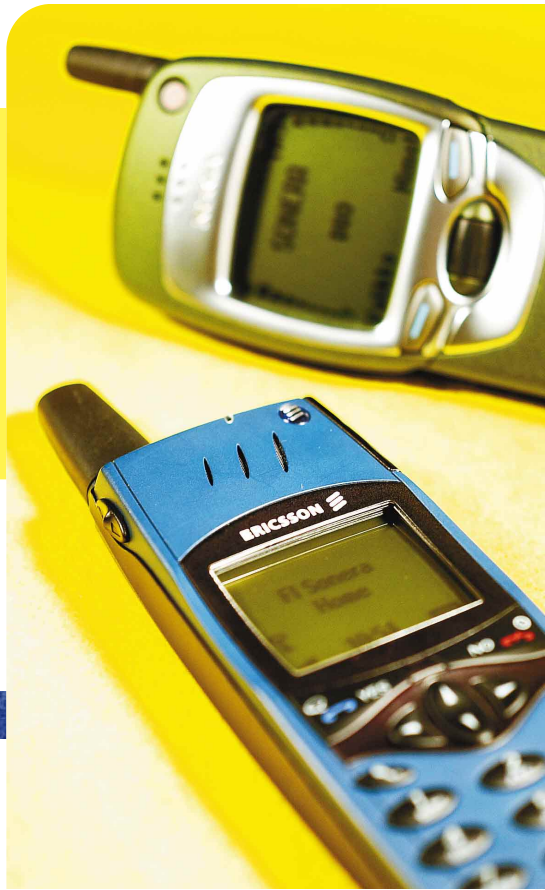
NETISSÄ
61 Selain laajenee pluginilla
Kimmo Kuokka
63 Linkkivinkit
65 MikroPC.net
Ohjelmistoesittelyt ja Top 10
Timo Valkama
66 Kuuma linja

VAKIOT
24 Halki, poikki ja pinoon
Jussi Mononen
56 Hyvät neuvot
Infokuva nettisivuille
Jukka Niemi

75 Kirjat
86 Pikku parlamentti
Läppärijobbari
Jukka Kuikka
88 Jälkilöylyt
90 Seuraavissa lehdissä

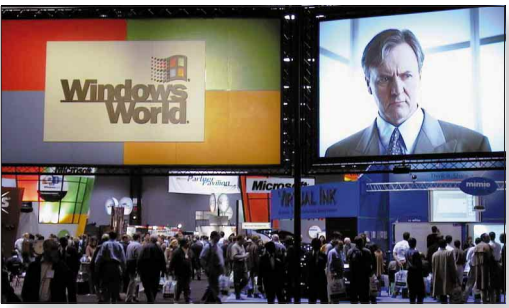
Maailma muuttuu langattomaksi.

26
Wappiluureja on nyt kaksi: Nokia ja Ericsson. Ja lisää on tulossa.



AJANKOHTAISTA

Sivut 9-22



▲ Vuotuinen Kevät-Comdex kokosi it-joukot ihmettelemään kännykkämikroja ja m-bisneksen esiinmarssia. Sivu 16.

9 Pocket PC täysillä yrityksiin
10 Uudet näytönohjaimet tuovat kallista pelitehoa
11 Serial ata korvaa ide-liitännän
12 Nopean nettiyhteyden saa nyt pikkukaupungissakin
13 Mp3-firmat kovilla oikeudessa
14 Internet Explorer 5.5 beeta 1
16 Comdex: kännykkämikrot ja m-bisnes vauhdissa
18 Pocket PC otti oppia Palmista
19 Uudet tuotteet
22 Ilmoitus- ja palveluhakemisto
22 Arvioidut tuotteet

PIKATESTIT

78 Hewlett-Packard 9310i -cd-rw-asema
79 Matrox Marvel G400-TV -näytönohjainpaketti
79 Dynalink I-Surf RT-020 -isdn -reititin
80 Adaptec HotConnect 8920 -FireWire-kortti
81 Carrara 1.0 -3d-mallinnin
82 IBM Smart Card Security Kit -turvakortti
83 WinFax Pro 10 -faksiohjelmisto

PÄÄKIRJOITUS 11.5.2000

Mobiilisti viihteelle

Parhaillaan it-maailmassa on käynnissä kova kilpajuoksu siitä, kuka ehtii ensiksi tuleville mobiilin eli liikkuvan ja langattoman tekniikan maailmanmarkkinoille. Suurin vedenjakaja on tulossa siitä, mennäänkö mobiilimaailmaan pc:n vai matkapuhelimen kautta.

Pc-lähestymistavan sarjassa pääkilpailijat ovat tässä lehdessämme esitelty Microsoftin Pocket PC ja osin myös Palm. Matkapuhelinlähestymistavassa ei vielä ole ilmaantunut selkeää haastajaa Nokian, Ericssonin ja Motorolan Symbian-liittymälle. Ainoa ongelma on, että yhtenäisiksi tuotteiksi ei Symbian ole vielä materialisoitunut. Tämä tapahtunee aikaisintaan loppuvuodesta Quartz-tuotteiden tullessa markkinoille.

Oman pikantin lisänsä asetelmaan tuo se, että Japanissa paikallisen teleoperaattorin DoCoMon iMode-palvelu on jo tehnyt sen, mitä lännessä vasta suunnitellaan eli tuonut netin mobiilipalveluun. Ilmiötä tarkastellessa tulee väkisinkin mieleen, että pyörää keksitään nyt useallakin puolella maailmaa uudelleen.

Japanin iMode antaa yli kuuden miljoonan käyttäjän kokemuksillaan myös vihjettä siitä, mihin tulevaisuus näyttää menevän. Sen valossa ei ole epäilystäkään siitä, että viestintä, viihde ja ajanviete ovat ne kulmakivet, joiden varassa mobiilipalveluista tehdään isoa bisnestä.

Japanin kokemuksen valossa ei pc-lähestymistavan tulevaisuus mobiilimaailmassa näytä ruusuiselta. Totta kai taulukkolaskentaa ja tekstinkäsittelyä tarvitaan mobiilimaailmassakin, mutta ne ovat vain lisukkeita viestinnän rinnalla. Pc:lle ominainen sähköposti ei ole vahvimmillaan mobiiliviestinnässä kunnon näppäimistöjen ja liitemahdollisuuksien puuttuessa ainakin toistaiseksi. Kynäliittymä ei toimi sujuvasti, eikä puheentunnistuksesta ole tekstintekoon vielä pitkiin aikoihin.

Tällä hetkellä mobiilimaailmassa eletään vielä laitehypen aikaa. Erilaisia hauskoja leluja näprätessä voi pohtia myös sitä, mitkä ovat ne todelliset hitit palvelupuolella, jotka nostavat liikkuvan dataviestinnän lentoon. Jos sinulla on hyviä ehdotuksia, lähetä ne osoitteeseen kat@talentum.fi.

Kari Tyllilä
kat@talentum.fi

Ihanaa Sonera, ihanaa!

Meitä kehä-kolmosen ulkopuolella asuvia on aina syrjitty – myös tietotekniikassa. Olen kateellisena kuunnellut vuosia, kuinka nykyisen Elisan verkkoalueella asuneet ovat valittaneet puheluhintoja, samalla kun Sonera on laskuttanut käyttäjiään lähes kaksinkertaisesti.

Epätasa-arvosta ovat kärsineet erityisesti netin suurkuluttajat, jotka ovat tuoneet panoksensa tietoyhteiskuntaan minuuttiveloituksella. Pääkaupunkiseudulla kotikäyttäjät ovat voineet jopa valita adsl- ja kaapelimodeemiyhteyden välillä, kun monissa pienemmissä kaupungeissa, kuten Porvoossa, kotisurffaajan on ollut tyytyminen parhaimmillaan isdn-yhteyteen.

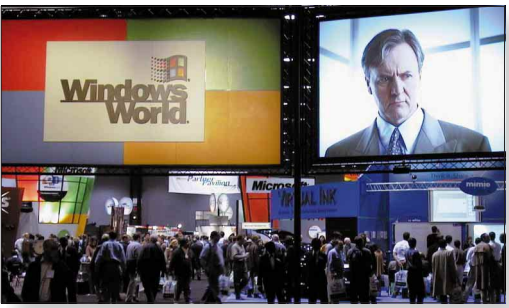
Kahden nettipistoksen saaneen pojan isänä olen aina odottanut kauhulla puhelinlaskua, johon on kahdessa kuukaudessa kertynyt 30 000 minuuttia isdn-aikaa. Kahdeksan tuntia surffausta päivässä tuntuu mahdottomalta, mutta ikävä kyllä se onnistuu.

Nyt Sonera tekee kuitenkin jostain syystä ihmeteon ja ryhtyy tarjoamaan myös kotikäyttäjille Porvoossa adsl-yhteyttä. Näin ainakin teoriassa yhteysnopeus nelinkertaistuu ja laskut puolittuvat, kun 256 kilobitin yhteys maksaa 499 markkaa kuukaudessa. Ja asennusmaksukin on vain tonnin.

Pasi Kalliokoski
pka@talentum.fi

AJANKOHTAISTA

Sivut 9-22



▲ Vuotuinen Kevät-Comdex kokosi it-joukot ihmettelemään kännykkämikroja ja m-bisneksen esiinmarssia. Sivu 16.

9 Pocket PC täysillä yrityksiin
10 Uudet näytönohjaimet tuovat kallista pelitehoa
11 Serial ata korvaa ide-liitännän
12 Nopean nettiyhteyden saa nyt pikkukaupungissakin
13 Mp3-firmat kovilla oikeudessa
14 Internet Explorer 5.5 beeta 1
16 Comdex: kännykkämikrot ja m-bisnes vauhdissa
18 Pocket PC otti oppia Palmista
19 Uudet tuotteet
22 Ilmoitus- ja palveluhakemisto
22 Arvioidut tuotteet

PIKATESTIT

78 Hewlett-Packard 9310i -cd-rw-asema
79 Matrox Marvel G400-TV -näytönohjainpaketti
79 Dynalink I-Surf RT-020 -isdn -reititin
80 Adaptec HotConnect 8920 -FireWire-kortti
81 Carrara 1.0 -3d-mallinnin
82 IBM Smart Card Security Kit -turvakortti
83 WinFax Pro 10 -faksiohjelmisto

PÄÄKIRJOITUS 11.5.2000

Mobiilisti viihteelle

Parhaillaan it-maailmassa on käynnissä kova kilpajuoksu siitä, kuka ehtii ensiksi tuleville mobiilin eli liikkuvan ja langattoman tekniikan maailmanmarkkinoille. Suurin vedenjakaja on tulossa siitä, mennäänkö mobiilimaailmaan pc:n vai matkapuhelimen kautta.

Pc-lähestymistavan sarjassa pääkilpailijat ovat tässä lehdessämme esitelty Microsoftin Pocket PC ja osin myös Palm. Matkapuhelinlähestymistavassa ei vielä ole ilmaantunut selkeää haastajaa Nokian, Ericssonin ja Motorolan Symbian-liittymälle. Ainoa ongelma on, että yhtenäisiksi tuotteiksi ei Symbian ole vielä materialisoitunut. Tämä tapahtunee aikaisintaan loppuvuodesta Quartz-tuotteiden tullessa markkinoille.

Oman pikantin lisänsä asetelmaan tuo se, että Japanissa paikallisen teleoperaattorin DoCoMon iMode-palvelu on jo tehnyt sen, mitä lännessä vasta suunnitellaan eli tuonut netin mobiilipalveluun. Ilmiötä tarkastellessa tulee väkisinkin mieleen, että pyörää keksitään nyt useallakin puolella maailmaa uudelleen.

Japanin iMode antaa yli kuuden miljoonan käyttäjän kokemuksillaan myös vihjettä siitä, mihin tulevaisuus näyttää menevän. Sen valossa ei ole epäilystäkään siitä, että viestintä, viihde ja ajanviete ovat ne kulmakivet, joiden varassa mobiilipalveluista tehdään isoa bisnestä.

Japanin kokemuksen valossa ei pc-lähestymistavan tulevaisuus mobiilimaailmassa näytä ruusuiselta. Totta kai taulukkolaskentaa ja tekstinkäsittelyä tarvitaan mobiilimaailmassakin, mutta ne ovat vain lisukkeita viestinnän rinnalla. Pc:lle ominainen sähköposti ei ole vahvimmillaan mobiiliviestinnässä kunnon näppäimistöjen ja liitemahdollisuuksien puuttuessa ainakin toistaiseksi. Kynäliittymä ei toimi sujuvasti, eikä puheentunnistuksesta ole tekstintekoon vielä pitkiin aikoihin.

Tällä hetkellä mobiilimaailmassa eletään vielä laitehypen aikaa. Erilaisia hauskoja leluja näprätessä voi pohtia myös sitä, mitkä ovat ne todelliset hitit palvelupuolella, jotka nostavat liikkuvan dataviestinnän lentoon. Jos sinulla on hyviä ehdotuksia, lähetä ne osoitteeseen kat@talentum.fi.

Kari Tyllilä
kat@talentum.fi

Ihanaa Sonera, ihanaa!

Meitä kehä-kolmosen ulkopuolella asuvia on aina syrjitty – myös tietotekniikassa. Olen kateellisena kuunnellut vuosia, kuinka nykyisen Elisan verkkoalueella asuneet ovat valittaneet puheluhintoja, samalla kun Sonera on laskuttanut käyttäjiään lähes kaksinkertaisesti.

Epätasa-arvosta ovat kärsineet erityisesti netin suurkuluttajat, jotka ovat tuoneet panoksensa tietoyhteiskuntaan minuuttiveloituksella. Pääkaupunkiseudulla kotikäyttäjät ovat voineet jopa valita adsl- ja kaapelimodeemiyhteyden välillä, kun monissa pienemmissä kaupungeissa, kuten Porvoossa, kotisurffaajan on ollut tyytyminen parhaimmillaan isdn-yhteyteen.

Kahden nettipistoksen saaneen pojan isänä olen aina odottanut kauhulla puhelinlaskua, johon on kahdessa kuukaudessa kertynyt 30 000 minuuttia isdn-aikaa. Kahdeksan tuntia surffausta päivässä tuntuu mahdottomalta, mutta ikävä kyllä se onnistuu.

Nyt Sonera tekee kuitenkin jostain syystä ihmeteon ja ryhtyy tarjoamaan myös kotikäyttäjille Porvoossa adsl-yhteyttä. Näin ainakin teoriassa yhteysnopeus nelinkertaistuu ja laskut puolittuvat, kun 256 kilobitin yhteys maksaa 499 markkaa kuukaudessa. Ja asennusmaksukin on vain tonnin.

Pasi Kalliokoski
pka@talentum.fi

Tutut työkalut nopeuttavat sovelluskehitystä

Pocket PC täysillä yrityksiin

MS hakee Pocket PC:lle paikkaa paitsi käyttäjien sydämissä myös yritysten tietojärjestelmissä.

■ MIKAEL SJÖSTRÖM

3Comin omistama Palm hallitsee pda-markkinoita, mutta joutuu parantamaan juoksuaan, jos aikoo menestyä Microsoftin juuri julkistamaan Pocket PC:tä vastaan (ks. sivu 18).

Palmista poiketen Pocket PC tarjoaa houkuttelevia ominaisuuksia myös yritysten tietohallinnolle, joka yleensä suhtautuu välinpitämättömästi tai jopa torjuvasti käyttäjien itse hankkimiin pda-laitteisiin.

Toistaiseksi vain harvoissa suomalaisissa yrityksissä on päätetty, minkä pda-laitteen työntekijä saa hankkia. Jos päätös on tehty, valinta kohdistuu useimmiten Nokia Communicatoriin. Tämä selvisi MikroPC:n Market-Visiolla teettämästä tutkimuksesta.

Tuttu on turvallista

Ehkä tärkein Pocket PC:n myötäjäisistä on, että yrityskohtaiset sovellukset voi kirjoittaa Visual Basicin ja C++:n kaltaisilla tutuilla työkaluilla windowsin tuttuihin rajapintoihin.

Tarjolla ovat myös tärkeimmät nykyiset sovellusarkkitehtuurit eli työasema-palvelin, thin-client ja www-pohjainen tekniikka, xml mukaan lukien.

”Uskon, että Pocket PC helpottaa pda-pohjaisten järjestelmien rakentamista ja laajentaa siten markkinoita”, sanoo Symbol Technologies Oy:n toimitusjohtaja **Kalevi Pietiläinen**.

Amerikkalainen Symbol valmistaa muun muassa kenttäkäyttöön tarkoitettuja tiedonkeruulaitteita. Yhtiön Pocket PC -laite valmistuu tässä kuussa ja on halvempi kuin aiempaa Windows CE:tä käyttäneet versiot.

Tiukat sidokset perintönä

Microsoftin käyttöjärjestelmien ja sovellusten vahva asema yritysten tietojärjestelmissä takaa, että sovelluskehittäjät alkavat tukea Pocket PC:tä.

Esimerkiksi Computer Asscociatesin Unicenter TNG -järjestelmähallinta osaa varmistaa Pocket PC -laitteen, jakaa siihen ohjelmia, synkronoida ja etähallita sitä. Toimiva integrointi pöytämikron windowsiin ja Outlookiin on selviö.

CompactFlash- ja PC Card -korttipaikkojen ansiosta Pocket PC -laitteisiin voi liittää lähes mitä lisäosia tahansa, esimerkiksi suuria massamuisteja tai viivakoodilukulaitteita.

”Pocket PC tekee helpommaksi rakentaa tietojärjestelmiä, joissa käytetään pda-laitteita”, uskoo Symbol Technologies Oy:n toimitusjohtaja Kalevi Pietiläinen.

Massamuisteja tarvitaan, kun Pocket PC:llä käytetään tien päällä otosta vaikka Oracle tai SQL Server -tietokannasta. Microsoft on tarjoaa lisäksi kytkentää omaan tapahtumankäsittelymonitoriinsa.

Microsoft pilkotaan

Taloustieteilijät suosittavat Microsoftin pilkkomista neljään osaan. Yhdysvaltain oikeusministeriö olisi tyytymässä rangaistusehdotuksessaan vähempään, sillä se on esittänyt laittomaksi monopoliksi tuomitun Microsoftin jakamista kahdeksi yhtiöksi: toinen tekisi käyttöjärjestelmiä ja toinen sovelluksia.

Ekonomistit jakaisivat Microsoftin windows-yksikön vielä kolmeksi toistensa kanssa kilpailevaksi yritykseksi. Vasta se poistaisi Microsoftin ylivallan käyttöjärjestelmissä ja helpottaisi uusien sovelluskehittäjien pääsyä markkinoille.

Pilkkomisesta ei välttämättä ole hyötyä heti, ainakaan kuluttajille. Asiantuntijat arvelevat esimerkiksi windows-versioiden kallistuvan, sillä tähän asti Microsoft on myynyt niitä kohtuullisen edullisesti vauhdittaakseen Office-tuotteidensa myyntiä.

Windowsien myynti on laskenut viime kuukausina (ks. s. 12).

PKZipin kehittäjä kuoli

Maailman ehkä suosituimman ohjelmistopohjaisen tiedostopakkaajan PKZipin kehittäjä **Philip W. Katz** kuoli krooniseen alkoholismiin huhtikuun puolivälissä Milwaukeessa, Wisconsinin osalvaltiossa Yhdysvalloissa. Katz kehitti PKZipin idean äitinsä keittiön tiskipöydän ääressä vuonna 1986.

HINTASEURANTA

Uudet näytönohjaimet tuovat kallista pelitehoa

3Dfx ja nVidia tuovat toukokuussa markkinoille Voodoo 5 - ja GeForce GTS -piireihin perustuvat näytönohjaimet.

■ TEKSTI: JUHA MANU

Uusissa näytönohjaimissa on jälleen tukku lisäominaisuuksia. Yksi tärkeimmistä on sahalaitaisuutta poistava anti-aliasing eli harmaasävytasoitus koko näytön alalla. Se ja lisääntynyt teho on suunnattu vaativaan pelikäyttöön.

GeForce 2 korvannee ensimmäisen sukupolven GeForce256:n huippuohjaimissa ja vanhempi TNT2-piiri jää edullisiin malleihin. Ainakin Elsa, Guillemot ja Creative tuovat toukokuussa myyntiin nVidian Geforce 2 GTS -kortit. Ne maksavat 32 megatavun muistilla enintään 3 000 markkaa, mutta 64 megatavun versiot paljon enemmän.

Samaan aikaan tulee tarjolle kaksiprosessorinen Voodoo 5 5500. Kortissa on 64 megatavua muistia ja se maksaa vajaat 2 700 markkaa. 32 megatavun muistilla varustettu Voodoo 5 5000 tulee kesäkuussa ja maksaa hiukan yli 2 000 markkaa.

Euro nostaa hintaa

nVidia on vaikeuttanut kilpailijoiden asemaa tuomalla markkinoille uusia näytönohjainpiirejä puolen vuoden välein. Tahti jatkuu, sillä kesän aikana tarjolle tulee uusi nv-15-piiri. Muutenkin näytönohjainvalmistajien keskuudessa on käynnissä kova pudotuspeli, minkä vuoksi muun muassa S3 luopui leikistä huhtikuussa ja keskittyy jatkossa kannettaviin internet-laitteisiin.

Tässä hintaseurannassa on vielä edellisen sukupolven kortteja. Euron heikentyminen dollarin suhteen on nostanut joidenkin tuotteiden hintaa. On hyvä muistaa, että esimerkiksi vuoden vanha Voodoo3 tai TNT2 riittävät vielä hyvin useimpiin tarpeisiin.

Mukana cd-rw-asemat

Dvd-asemat yltävät jo 8-kertaiseen nopeuteen. Se nopeuttaa esimerkiksi ohjelmien asentamista ja multimedian latautumista, mutta on tarpeeton elokuvien katselussa. Dvd-asemien suosio on jatkuvassa kasvussa, sillä dvd-elokuvien tarjonta on kasvanut huikeasti vuodessa.

Uudelleenkirjoittavat cd-rw-asemat ovat uusi ryhmä hintavertailussa. Niiden perusluokan muodostavat nyt nelinkertaisella (600 kt/s) nopeudella kirjoittavat asemat. 8-kertaisesta kirjoitusnopeudesta joutuu maksamaan muutaman satasen lisää.

Näillä laitteilla uusi cd syntyy 10 minuutissa ja ne tarjoavat hinnalleen hyvän vastineen. Vielä nopeampia 10–12x asemia on myös saatavilla, mutta nopeuslisästä saa maksaa reippaasti.

Näytönohjaimet — MikroPC HINTASEURANTA

Ajanjakso 25.4.–26.4.2000	Alin, mk	Ylin, mk	Keski-arvo	3 kk:n muutos, %*	Markkinoille
Asus AGP-V3800TNT2	950	1290	1145	- 2	6/99
Matrox Millennium G400 DualHead	1200	1490	1300	- 4	7/99
Diamond Viper II Z200	1060	1290	1141	- 22	1/00
STB Voodoo 3 2000	680	790	714	+ 7	5/99
STB Voodoo 3 3000	815	1070	931	- 5	5/99
Guillemot Maxi Gamer GeForce256	1350	1890	1703	- 17	11/99
ASUS AGP-V6600 GeForce256	1590	1720	1644	- 14	10/99

*) Keskiarvon muutos kolmessa kuukaudessa. Näytönohjaimissa 32 Mt muistia paitsi Voodoo3-ohjaimissa 16 Mt.

Taulukon näytönohjaimet edustavat juuri poistumassa olevaa sukupolvea, minkä ansiosta ne ovat edullisia.

DVD-asemat — MikroPC HINTASEURANTA

Ajanjakso 25.4.–26.4.2000	Alin, mk	Ylin, mk	Keski-arvo	3 kk:n muutos, %*	Markkinoille
Hitachi GD-5000 8x	730	800	776	-	2/00
Toshiba SD-M1302 8x	740	1090	857	+16	12/99

* Keskiarvon muutos kolmessa kuukaudessa.

Tietokoneeseen asennettavat dvd-asemat maksavat ainakin puolet vähemmän kuin tv:hen yhdistettävät dvd-toistimet.

CD-RW-asemat — MikroPC HINTASEURANTA

Ajanjakso 25.4.–26.4.2000	Alin, mk	Ylin, mk	Keski-arvo	3 kk:n muutos, %*	Markkinoille
HP 8250i 4x	1190	1350	1251	-	2/00
Mitsumi CR4804TE 4x	1200	1390	1324	-3	10/99
HP 9110i 8x	1450	1690	1572	-14	11/99
Plextor PX-W8432T 8x	1595	1795	1727	-	2/00

* Keskiarvon muutos kolmessa kuukaudessa.

Uudelleenkirjoittavat cd-asemat ovat jo edullisia. Nopeus maksaa tässäkin tuoteryhmässä. Nopeimmat ja kalleimmat asemat yltävät 12xkirjoitusnopeuteen.

MIKROTIETOKONEET

Kertakäyttö-pc tulee syksyllä

Mikrotietokone on muuttumassa stereoiden ja tv:n kaltaiseksi tuotteeksi, jota käytetään muutama vuosi ja joka vaihdetaan sen jälkeen uuteen.

Tämä on prosessorivalmistaja Intelin tavoite, kun se ensi syksynä tuo markkinoille 600 megahertsin Celeron-prosessoriin perustuvat halpamikrot. Vielä nykyisin Timna-nimeä kantava prosessori sisältää myös näytönohjaimen ja muistinhallinnan. Tämä tekee tuotteesta niin halvan valmistaa, että valmiin pc:n hinnan pitäisi jäädä selvästi alle 600 dollarin.

Timna-mikrojen mahdollisuuksia parantaa se, että halvatkin mikrot ovat nykyisin riittävän tehokkaita ajamaan tavallisia sovelluksia. Lisäksi uusia käyttäjäryhmiä kiinnostaa vain mikron tarjoama hyöty ja varsinkin huvi. He viittaavat kintaalla sille, että laitetta ei voi päivittää, mikä on aikaisemmin ollut yksi mikron myyntivalteista.

Myös taiwanilainen oheispiirivalmistaja VIA suunnittelee Timnan kaltaista edullista prosessoria, joka sisältää näytönohjaimen ja muistinhallinnan.

MASSAMUISTIT

Hyvästi hankalat lattakaapelit

Serial ata korvaa ide-liitännän

Intel pistää yhteistyökumppaniensa kanssa pc:n sisäisen massamuistiliitännän uusiksi.

■ TEKSTI: JARI TOMMINEN
KUVA: JARI KESTI
GRAAFI: SARI LIHAVAINEN

Intelin ja Microsoftin aiemmin julkaisemassa PC2001-ohjeistossa massamuistiliitännöiksi kaavailtiin IEEE 1394- eli FireWire-liitäntää, scsi:a sekä usb-väylää. Nyt Intel on kuitenkin kääntänyt kelkkansa ja alkanut kehittää nykyisestä ide-liitännästä uutta serial ata -liitäntää.

Hanke lienee saanut alkunsa siitä, että Intel ei pidä 1394:stä, koska se on osittain Applen kehittämä ja lisäksi sen tavaramerkki. Virallisen kannan mukaan serial ata on halvempi, skaalautuvampi ja paremmin yhteensopiva pc-arkkitehtuurin kanssa kuin 1394.

Rinnakkaisesta peräkkäiseen

Serial ata perustuu sarja- ja ide -rinnakkaisliikenteeseen. Sarjaliitäntä on rinnakkaisliitäntää luotettavampi, yksinkertaisempi ja siitä on helpompi tehdä nopea. Intel lupaa ensimmäisen version siirtonopeudeksi 1,5 gigabittiä eli noin 150 megatavua sekunnissa. Myöhemmin on luvassa sekä 2x- että 4x-versio. Nykyisen ata-66-liitännän nopeus on 66 megatavua sekunnissa.

Serial ata -kaapeli syöttää levylle myös virran, jolloin erillistä virtakaapelia ei tarvita. Lisäksi jännitteen laskeminen 5 voltista 3,3 volttiin helpottaa emolevylle tulevan ohjainelektroniikan suunnittelua.

Samat ohjelmat toimivat

Käyttöjärjestelmälle ja sovelluksille serial ata näyttää samalta kuin ide-liitäntä, eli uusi liitäntä ei vaadi muuttamaan ohjelmia.

Täysi hyöty serial atasta – esimerkiksi käytön aikana vaihdettavat kiintolevyt – edellyttää kuitenkin joko uusia ajureita tai käyttöjärjestelmäpäivitystä. Tähän mennessä tällaiset levyvaihdot ovat onnistuneet vain tietyissä scsi-toteutuksissa, ja periaatteessa FireWire:ssa sekä usb:ssä. Microsoft on luvannut tuleviin windows-versioihinsa täyden serial ata -yhteensopivuuden.

Serial ata toimii myös kaikkien nykyisten ata- ja atapi-laitteiden kanssa, tosin sovittimen kautta. Serial ata -levyliitin on niin pieni, että se sopii sekä pöytämikrojen 3,5 tuuman että sylimikrojen 2,5 tuuman levyihin.

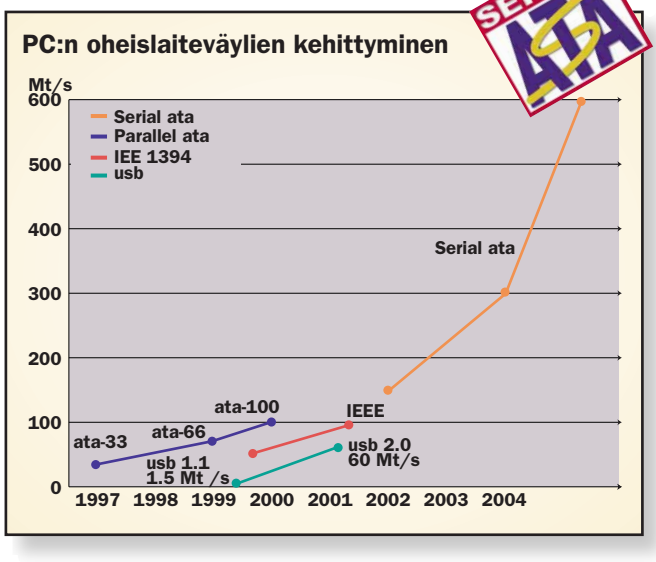
Vain sisäinen liitäntä

Serial ata on tarkoitettu vain mikron sisäiseksi oheislaiteväyläksi. Ulkoiset laitteet tarvitsevat edelleenkin scsi-, IEEE 1394- tai usb-liitännän.

Serial ata -määritelmä valmistuu syksyllä ja on vapaasti kaikkien käytettävissä veloituksetta. Uutta liitäntää käyttäviä tietokoneita voi odotella markkinoille vuonna 2002. Intelin lisäksi Serial ATA Working Groupissa (www.serialata.org) ovat mukana APT Technologies, Dell, IBM, Maxtor, Quantum Seagate ja Western Digital.

Vertailun vuoksi usb 1.1:n nopeus on 1,5 megatavua sekunnissa ja nousee 2.0-version myötä 60 megatavuun. Ensimmäiset 2.0-laitteet nähtäneen tämän vuoden lopulla. Vastaavasti IEEE 1394:n nopeus on nyt 50 Mt/s ja nousee lähitulevaisuudessa 100 Mt/s:ssa. Nykyisten 7200-kierroksisten levyjen siirtonopeus on parhaimmillaan vain noin 30 Mt/s.

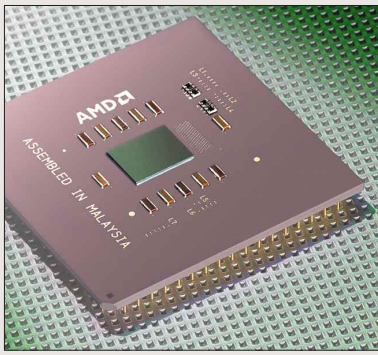
Serial ata kaventaa 40-piikkisen ide-riviliittimen 6–8-piikkiseksi. Kaapeli muistuttaa lähinnä hiiren johtoa eikä haittaa jäähdytysilman kulkua kuten kuvan ide-lattakaapeli.



USB 2.0- ja 1394 -väylien nopeutumisajankohdat ovat arvioita.

LYHYESTI

▶ **Bluetooth myöhästyy.** Ericssonin kehittämä lyhyen kantaman radiotekniikka Bluetooth tulee laajamittaisesti markkinoille vasta loppuvuodesta. Esimerkiksi Xircom kehittää Compact Flash -korttipaikkaan tarkoitettua lähetintä, joka tulee markkinoille todennäköisesti vuoden viimeisellä neljänneksellä.



▶ **Kevyt-Athlon on Duron.** AMD tuo loppukesästä myyntiin kuluttajamikroihin kehitetyn Athlonia edullisemman siruperheen, joka korvannee K6-2:n. Kellotaajuudeltaan 550 –700 megahertsin prosessorissa on 128 kilotavun välimuisti suoraan prosessorisirulla.

▶ **Nettimato levisi Outlookissa.** Loveletter for you.txt -niminen internetmato levisi toukokuun alussa internetissä salamavauhtia satoihin tuhansiin tietokoneisiin. Otsikkoa ILOVEYOU käyttävän viestin tekstiliite sisälsi Visual Basic -skriptin, joka lähetti viestin edelleen Outlookin osoitelistan sähköpostiosoitteisiin ja tuhosi myös löytämiään kuva- ja äänitiedostoja.

Madosta ilmaantui lähes heti otsikkoriviä JOKE käyttävä muunnelma, joka sisälsi Very Funny -nimisen liitteen. Mato vaihtoi myös Internet Explorer -selaimeen kotisivun, jolta ladattu WIN-BUGSFIX.exe lähettää mikron salasanat Filippiineille osoittavaan sähköpostiosoitteeseen. Mato muokkaa windowsin rekisteriä ja tarttuu myös Mircin kautta. Saastumisen estämiseksi viesti liitteineen kannattaa tuhota heti.

LYHYESTI

▶ **Webbs-voittajia**. Maaliskuun WeBBS-kilpailun pääpalkinnon eli Creative PCWorks CSW100 -bassovahvistimen ja satelliittikaiuttimet voitti **Kimmo Karimäki** Vammalasta. Kilpailussa kysyttiin, kuka on AOL Time Warnerin pääjohtaja? Oikea vastaus Steve Case löytyi MikroPC:stä 2/2000, sivulta 12.

Huhtikuun WeBBS-kilpailun voitti **Annukka Syväpää** Espoosta. Hän saa Tripathin Tio-pc-kortin. Kilpakysymys oli: mitä tarkoittaa lyhenne ALDC. Oikea vastaus Adaptive Lossless Data Compression löytyy MikroPC:stä 5/2000, sivulta 53.

▶ **Necille maahantuojia**. Nores Oy ja Wiktors alkavat tuoda Suomeen Necin datavideoprojektoreita ja plasmanäyttöjä. Edellinen maahantuoja Esselte on lopettanut datavideoprojektorien maahantuonnin.

▶ **Lisää vapaakappaleita**. Opetusministeriön työryhmä esittää, että myös sähköisistä julkaisuista, kuten cd-romeista, dvd-levyistä ja verkkojulkaisuista pitää toimittaa vapaakappale Helsingin yliopistolle.

▶ **Uutispalvelun koodi ilmaiseksi**. Linux-harrastajien suosiman Slashdot-uutispalvelun lähdekoodista on nyt julkaistu versio 1.0. Jos siis haluaa rakentaa käyttäjäkohtaisesti personoitavissa olevan verkkopalvelun keskustelufoorumeineen Apache/modperl-pohjalle, tämä on yksi mahdollisuus lähteä liikkeelle.

▶ **Handspring Visor Suomeenkin**. Suoraan Palmin kanssa kilpaileva Handspring tuo Euroopassa ja Suomessakin markkinoille Visor-tieturinsa. Visorin ja Palmin ainoa merkittävä ero on Visorin Springboard-laajennuspaikka, johon voi työntää erilaisia lisäkortteja muistista digikameroihin ja peleihin. Visor-malleja on kolme, mutta ainakin USA:ssa 80 prosenttia myynnistä on Visor Deluxea, joka maksaa Suomessa 2050 markkaa.

TIETOLIIKENNE

Soneralta koti-adsl, Saunalahdelta langaton yhteys

Nopean nettiyhteyden saa nyt pikkukaupungissakin

Adsl- ja langattomat yhteydet ajavat aikaveloituksen perustuvat modeemi- ja isdn-yhteydet ahtaalle.

■ TEKSTI: MIKAEL SJÖSTRÖM

Vielä vuosi sitten Helsingin Puhelin ja Sonera vannoivat isdn-yhteyden nimiin nopeana ja tehokkaana tietoliikenneyhteytenä. Todellisuus on kuitenkin paljastanut karun totuuden.

Minuuttiveloitukseen perustuva isdn-yhteys tulee kohtuuttoman kalliiksi, jos nettiyhteyttä pitää auki päivittäin useita tunteja. Lisäksi usean megatavun tiedoston siirtäminen 64 tai 128 kilobitin isdn-yhteydellä vie pitkään.

Pienyrityksille ja netin tehokäyttäjille paras ratkaisu onkin tällä hetkellä adsl-yhteys, joka perustuu nopeuteen sidottuun kiinteään kuukausimaksuun.

Suurista puhelinyhtiöistä adsl-markkinoille rynni ensimmäisenä Elisa Communications, jonka 256 kilobitin yhteys ja internet-liittymä maksavat 544 markkaa kuukaudessa.

Adsl-yhteys kotiinkin

Sonera on jo jonkin aikaa tarjonnut yrityksille adsl-yhteyttä, mutta Koti-adsl-tuotteen Sonera toi markkinoille vasta nyt toukokuussa.

Ensivaiheessa Koti-adsl:ää myydään muun muassa Rovaniemellä, Hyvinkäällä, Lappeenrannassa ja Porvoossa.

Soneran Koti-adsl maksaa 499 markkaa kuukaudessa ja sen avausmaksu on vain 1 000 markkaa, kun Elisan avausmaksu on lähes kolme tonnia.

Saunalahdelta langaton yhteys

Muutkin kuin perinteiset puhelinyhtiöt haluavat osansa kasvavista tietoliikennetuloista. Mutta koska niiltä puuttuvat omat tilaajajohdot, ne vuokraavat kaistaa puhelinyhtiöiltä tai käyttävät langatonta tekniikkaa.

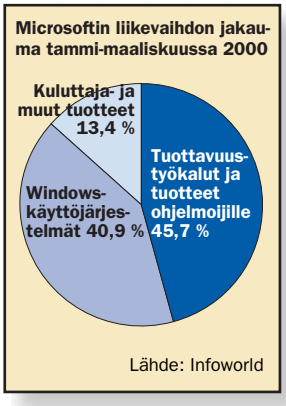
Saunalahti on alkanut ensimmäisenä valtakunnallisena teleoperaattorina tarjota yhden megabitin langatonta yhteyttä koteihin ja pk-yrityksiin. Yhteys maksaa vain 250 markkaa kuukaudessa, mutta avausmaksu on melko korkea, 4 300 markkaa. Lisäksi toimitusaika voi olla jopa kaksi kuukautta.

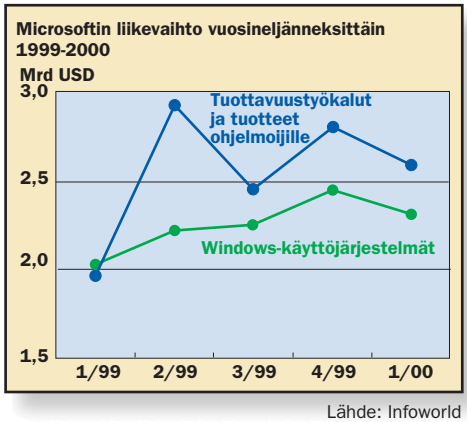
Saunalahden langatonta internet-yhteyttä on tarjolla yli 20 kaupungissa muun muassa Kemissä, Oulussa, Mikkelissä, Tampereella, Porissa, Turussa, Espoossa ja Helsingissä.

KÄYTTÖJÄRJESTELMÄT

Windows-myynti tökkii

Pilkkomisuhan alle joutuneella Microsoftilla on muitakin huolia. Sen ehtymättömältä vaikuttanut lypsylehmä osoitti umpeen menemisen merkkejä tammi-maaliskuussa. Kyseessä ovat tietenkin mikrovalmistajien tilitykset esiasennetuista windows-käyttöjärjestelmistä.





Lähde: Infoworld

Microsoft selitti notkahduksen sillä, että yritykset jarruttelivat pc-hankintojaan. Myynnin notkahdus näkyy oheisessa viivakuvaajassa. Piirakka puolestaan kertoo, että eri windowsien osuus yhtiön liikevaihdosta on edelleen mahtavat 40 prosenttia.

Tuottavuustyökaluihin kuuluvat muun muassa Office-toimistopaketti, Exchange-sähköpostipalvelin ja SQL Server -tietokannan hallintaohjelmisto.

Microsoft kokosi tammi-maaliskuussa yhteensä 5,6 miljardin dollarin liikevaihdon, mikä on 23 prosenttia enemmän kuin vuotta aiemmin. Kasvu tuli Windows 2000:n myynnistä suoraan käyttäjille ja Office 2000:n lisenssimyynnistä.

On todennäköistä, että Windows 2000:n oem-myynti kasvattaa Microsoftin liikevaihtoa syksystä alkaen.

INTERNET

Mp3-firmat oikeudessa

Musiikkitiedostojen nettilevitykseen keskittyneiden MP3.comin ja Napsterin joutuminen leivättömän pöydän ääreen ei laimenna muiden intoa.

■ TEKSTI: MIRJA PAATERO

Amerikkalainen levyteollisuus taistelee kovin ottein bittimusiikkia levittäviä nettipalveluita vastaan. Se saavutti huhtikuun lopussa tärkeän erävoiton, kun nettimusiikkiyhtiö MP3.com hävisi tekijänoikeusjutun musiikintuottajien järjestöä RIAA:ta vastaan.

MP3.com on koonnut tietokantaan noin 45 000 cd-levyllistä musiikkia, joka on käyttäjien kuunneltavissa netin kautta. MP3.com ei pidä toimintaansa laittomana, sillä kuuntelijoilla on oltava myös laillinen äänite samasta musiikista.

Tuomion perusteita ei ole julkistettu vielä, mutta kysymys lienee siitä, että yhtiö saattaa musiikin yleisön saataville ilman, että kuulijan tarvitsee kopioida sitä itselleen. Musiikin kopioiminen yksityiskäyttöönhän on sallittua.

Mistä niitä riittää

Nettiin on syntynyt tai syntymässä useita palveluita bittimuotoisen musiikin välittämiseen. Ensimmäinen ja tunnetuin on Napster. Sen idea on, että mp3-musiikkia etsivät käyttäjät löytävät toisensa keskitetyn palvelimen kautta, mutta ovat sen jälkeen yhteydessä suoraan toisiinsa.

Myös Napster on saanut kanteen musiikin laittomasta levittämisestä. Kantaja on rapmuusikko Dr. Dre. Napster katsoo olevansa syytön, sillä se ei tallenna musiikkia omille palvelimilleen, vaan välittää vain sijaintitietoja.

Gnutella voi mullistaa tiedon levityksen

Online-jätti AOL:n omistama Nullsoft on kehittänyt Gnutellan. Se poikkeaa Napsterista kahdessa suhteessa. Sen avulla voi levittää mitä tahansa tiedostoja, ei ainoastaan musiikkia.

Toinen ero on, että Gnutellalla ei ole minkäänlaista keskuspaikkaa tai palvelinta, vaan työasemat etsivät toisiaan ja löytävät toisensa suoraan internetistä. Palvelua on siis mahdoton valvoa ja pysäyttää.

Melkein heti ohjelman beetaversion tultua levitykseen AOL veti sen kuitenkin pois ja lopetti hankkeen. Syynä lienee tekijänoikeuksiin liittyvä ristiriita, sillä AOL hallitsee myös näitä oikeuksia Time Warnerin kautta.

Vapaasti levitettävä koodi oli kuitenkin karannut jo maailmalle, ja harrastajat jatkavat Gnutellan kehittämistä.

Kyseessä on itse asiassa tiedostojen jako suoraan käyttäjältä toiselle. Tämä voi olla mullistavaa koko internetin tiedonhaun kannalta. Asian varjopuoli on, että myös laittoman aineiston jakelu helpottuu.

Musiikin nettijakeluun erikoistuneet palvelut

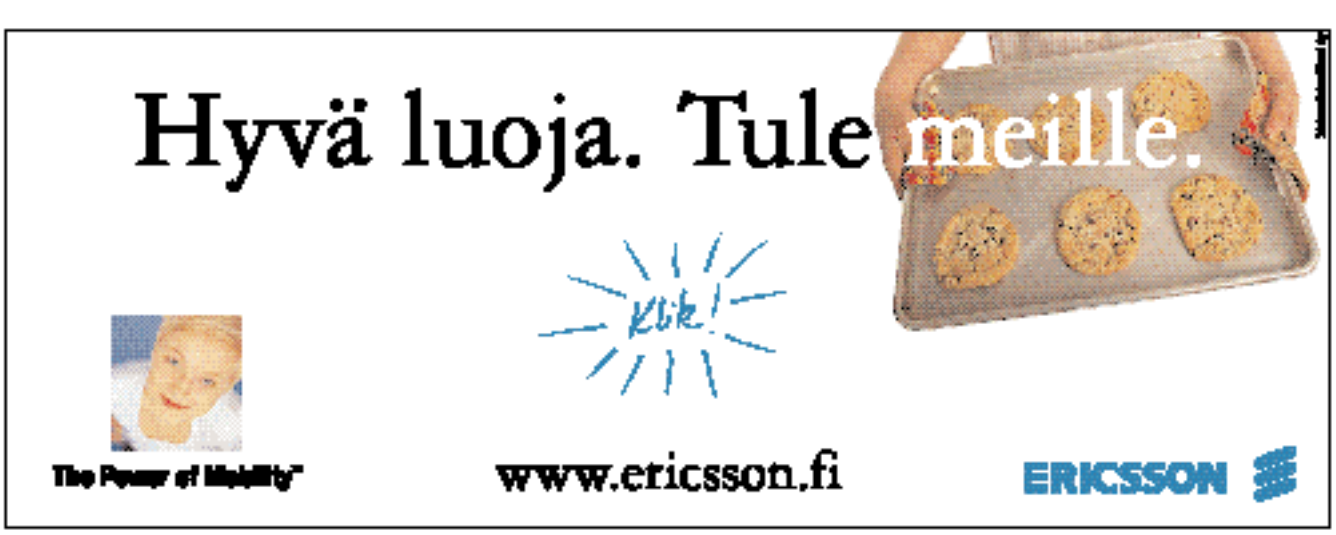
PALVELU	Markkinoille	Liiketoimintamalli
Napster	3/99	Päättämättä
iMesh.com	8/99	Päättämättä
Myplay.com	10/99	Levy-yhtiö maksaa sähköpostimarkkinoinnista
WiredPlanet.com	1/00	Mainonta, yhteiset tuotemerkit. Oheistuotekauppa levy-yhtiöiden kanssa. Myy bittimusaa ja cd:tä.
Gnutella	3/00	Open source -ohjelma
Wrapster	3/00	Ei ole
Scour Exchange	4/00	Mainonta, käyttäjätietojen myyminen
Gigabeat	7/00	Haku- ja suodatuspalvelut muilla www-palveluilla

- Applen Quicktimesta on julkistettu 4.1.2-versio, jolla voi toistaa videota, ääntä, animaatiota, tekstiä ja musiikkia ja jopa virtuaalitodellisuuden kuvia. Ohjelma tunnistaa yli 30 erilaista tiedostomuotoa. Ilmaisen Quicktime Playerin voi imuroida osoitteesta **www.apple.com/quicktime/download/**

- Windows Media Playerin 7 Betalla pääsee kuuntelemaan 1 900 nettiradiota ja soittamaan musiikkia cd:ltä tai mp3:na. Videon pitäisi olla hyvälaatuista, koska ruutuja irtoaa 60 sekunnissa. Beta-versio Windows 98/2000:lle löytyy osoitteesta **www.microsoft.com/windows/windowsmedia**.

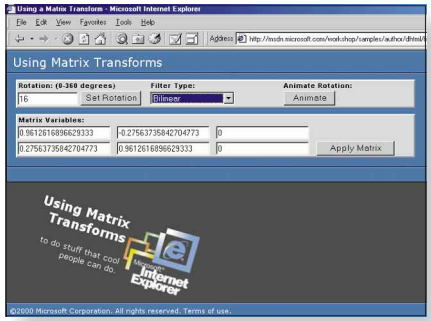
- ICQ-nettikeskusteluohjelman versio 2000a Beta 4.29 löytyy osoitteesta **www.zdnet.co.uk/software/fstore/N/E/000DNE.html**. Sillä voi keskustella reaaliajassa, perustaa omia keskusteluryhmiä tai lähettää sähköpostia.

- Suositusta WinZip-pakkausohjelmasta voi hakea 8.0-version ilmaiseksi osoitteesta **www.zdnet.co.uk/software/fstore/1/5/000015.html**.



Internet Explorer 5.5 beeta 1

Microsoftin mediaselain



Internet Explorer 5.5 näyttää samalta kuin edellisetkin versiot, mutta taitaa paremmin multimediaa. Selain tukee myös paremmin vanhempia www-standardeja.

TEKSTI: JULIAN IIZUKA

Internet Explorer 5.5 -selain tarjoaa uusia multimediatehosteita kotisivujen tehtailijoille, mutta se tukee hyvin myös vanhoja sisältötekniikoita.

Täysin uudestaan koodatusta Netscape 6 -selaimesta poiketen uusi Internet Explorer 5.5 rakentuu edellisen version päälle. Siksi IE 5.5 beeta toimiikin edellislehdessä silmäillyn Netscapen esiversiota paremmin.

IE 5.5 noudattaa entistä paremmin webbitekniikoita kehittävän W3C:n määrittelemää css-tyylipohjien standardia, jonka avulla webbisivut saadaan näyttämään samankaltaisilta selaimesta ja mediasta riippumatta. Microsoft on viimein siirtynyt käyttämään myös url-osoitteiden virallista koodaustapaa, UTF-8:aa.

Mediarikasta sisältöä

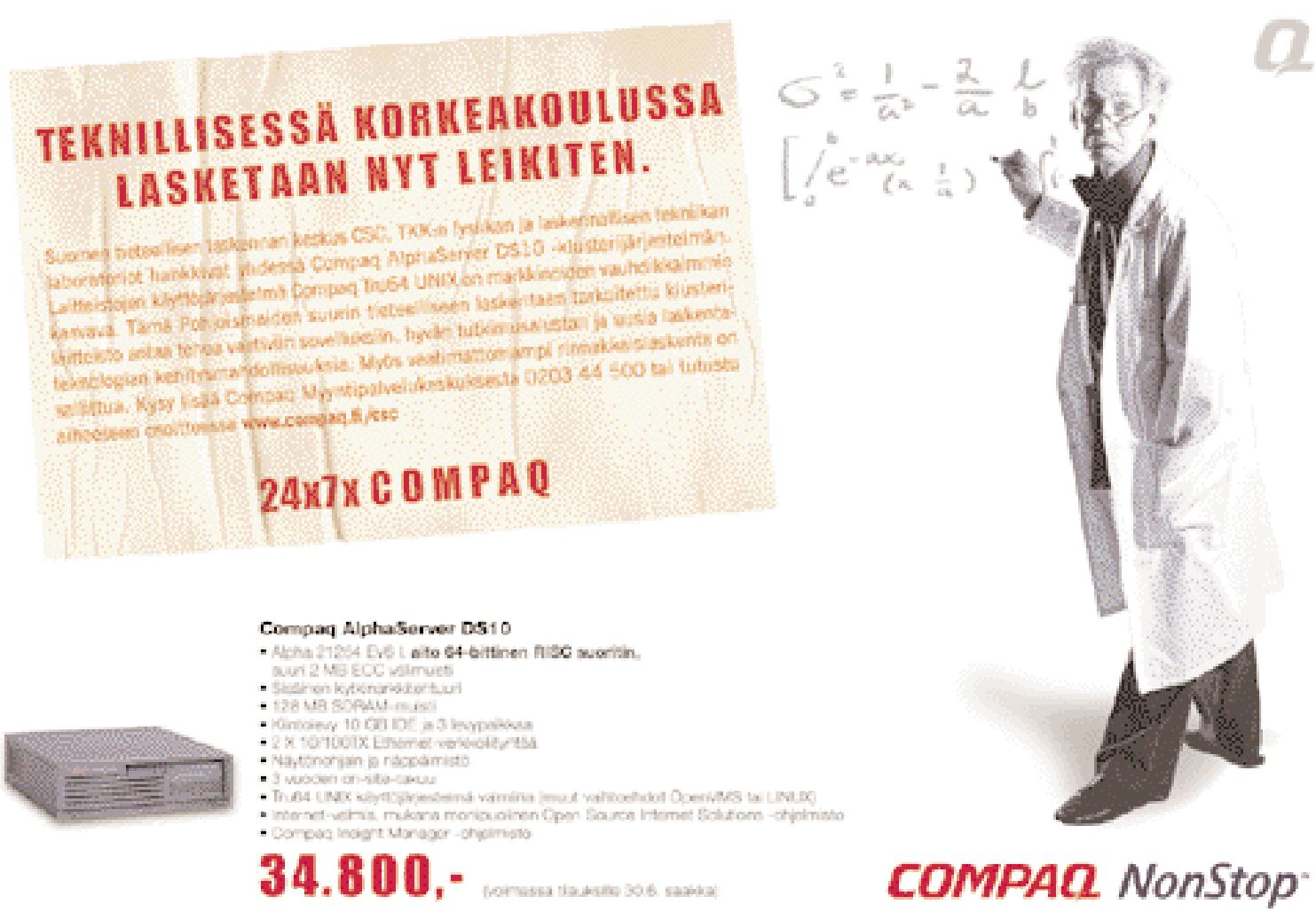
IE:n uudistukset liittyvät intranet-verkkoja varten lisättyihin dynaamisiin html-ominaisuuksiin. Tällaisia ovat värilliset vierityspalkit, selaimessa muokattavat elementit, dokumentin osien zoomaus ja parannettu, SMIL-yhteensopiva html+time-laajennus, jonka avulla voidaan toteuttaa ajastettuja tapahtumia.

IE 5.5 osaa monia temppuja ilman erillisiä plugin-palikoita. Näillä (d)html-laajennuksilla voidaan toteuttaa monia aiemmin vain Shockwave-tyyppisten laajennusten osaamia tehosteita. Multimedialaajennukset tuottavat varmasti web-sivustoille lukemattomia ärsyttäviä efektejä, jotka toimivat vain IE:llä. Tähän Microsoft tietysti pyrkiikin.

Microsoft tanssii IE:llä taitavasti vanhojen standardien tukemisen ja uusien tekniikoiden kehittämisen välillä. Sekä Netscapen että Microsoftin selaimet ovat sen verran keskeneräisiä, että uutuusselainten paremmuus ratkaistaan vasta lopullisten versioiden myötä.

Internet Explorer 5.5 beeta 1

- **Valmistaja:** Microsoft, www.microsoft.com
- **Uudet ominaisuudet:** Parannettu css-tuki, vertikaalinen tekstin ladonta, uusia sisältötekniikoita, 128-bittinen DES-yhteensopiva kryptaus, tulostuksen esikatselu.
- **Vaatimukset:** 486/66 MHz-mikro, 32 Mt, Windows 95/98/NT 4.0 SP3/2000.
- **Hinta:** Ilmainen.



Kännykkämikrot ja m-bisnes vauhdissa

Now Showcasing COMDEX Spring 2000

Presidentti Bill Clinton valitsi kevät-Comdexin Digital Divide -kiertueen pääkohteekseen. Clinton vetosi it-väkeen estääkseen yhteiskunnan digitaalisen jakautumisen. Uusista tuotteista olivat eniten esillä kämmenmikrot, mutta ne olivat jäädä varjoon, kun e-conomy ja m-bisnes puskivat eteenpäin.

■ TEKSTI JA KUVAT: MARKKU METSÄMÄKI
MIKROPC (CHICAGO)

Presidentti Bill Clinton yritti Comdexissa puhua it-päättäjät yhteisen asian taakse. Clintonin kabinettia huolestuttaa kansalaisten jakautuminen digiosaajiin ja -osaamattomiin.

Motorolan molempiin suuntiin viestivä hakulaite. Vastaava gsm-malli on tulossa Euroopan markkinoille loppuvuodesta.

Vuoden 2000 ensimmäinen Comdex-tapahtuma sai arvovaltaisen avauksen, kun Yhdysvaltain presidentti **Bill Clinton** vetosi yleisöön digitaalisen tasa-arvoisuuden puolesta. Clinton on tähän asti onnistunut välttelemään esiintymisiä tietotekniikan suurtapahtumissa. Chicagon puhe oli Clintonin ensimmäinen Comdex-tapahtumissa.

Clinton johdattelee Yhdysvaltoja elektronisen talouden, e-conomyn ympärille. Digital Divide -hankkeellaan Clinton haluaa luoda kaikille mahdollisuuden käyttää internetin palveluita. Urakka on melkoinen, sillä monesta koulusta ja kodista puuttuu vielä puhelin.

E-conomyn vauhdittamiseksi yritykset toivat esille laajan tuotevalikoiman liikkuvan ihmisen tarpeisiin. Matkapuhelimen ja kevyen pienmikron yhdistelmä, kännykkämikro kulkee nyt laiterintaman kärjessä.

Pocket PC on ex-CE

Microsoftin Windows CE -käyttöjärjestelmä on tätä nykyä Pocket PC, joka pyörittää Pocket PC:ksi ristittyä taskumikroa (ks. tarkemmin ensisilmäys s. 18). Pocket PC:lle esiteltiin useita apuohjelmia ja oheislaitteita, joilla parannetaan sen käytettävyyttä.

Asiakkaan tunnistaminen on turvallisen verkkokaupan perusedellytys. Kuvassa oleva sormenjäljestä henkilöllisyyden todentava järjestelmä perustuu Authentecin tunnistuspiiriin.

E-mail Pocket PC Expansion Pack on tuote, jolla sähköposti hoituu aiempaa helpommin. Expansion Packs -laajennuksilla Compact Flash -muisti saadaan kämmenmikroissa tehokäyttöön.

Kun Eurooppa vielä empii, niin USA:ssa ja Japanissa kolmannen kännykkäsukupolven laitetarjonta on jo täyttä totta. Ensimmäisinä ehtivät kauppoihin Siemensin UMTS Videophone, HP Jornada 545- ja Casion Pocket PC -mallit.

Mobiili-internet on kultasuoni

Kolmannen sukupolven kännyköillä käytävä e-kauppa on kompuroivan wapin jälkeen seuraava trendi. Jupiter-tutkimuslaitoksen ennusteen mukaan kännykkämikrojen määrä kasvaa nykyisestä miljoonasta lähes 80 mijoonaan vuoteen 2003 mennessä.

Vilkkainta kuhina on palveluntarjoajien piirissä. Wapin jälkeinen, todellinen mobiili-internet on niille ensimmäistä hakun iskua odottava kultasuoni.

Jenkkiläinen StoragePoint.com esitteli matkalaisille sopivan tiedostopalvelun, joka toimii puhelimissa erillisen Ericssoninkin käyttämän Phone.com-yhtiön wap-selaimen kautta. Palvelu toimii myös Palm-laitteissa, kun niihin asentaa Phone.comin wap-selaimen. StoragePointin edustaja painotti palvelua myydessään sen salaus- ja turvaominaisuuksia.

Kännykkämikrojen käyttö ei ole ongelmatonta, kuten Extended Systemsin asiantuntija **Holmes Lundt** muistutti. Ennen kuin kännykkämikroista on käytännön hyötyä, tiedon siirto eri laitteistojen kesken on varmistettava. Samalla hoituu varmuuskopiointikin. Sekä Palmissa että Pocket PC:ssä toimiva Intellisync on erikoistunut tiedon synkronointiin eri laitteiden välillä. Vanhempi tekijä samalla alalla on HotSync.

Portaaleista asp-jakelijoita

Internet-portaalien asema vahvistuu elektronisen talouden tukijalkoina. Portaaleista par-

haimmassa asemassa ovat ne, jotka tarjoavat samalla nopeita yhteyksiä, sillä ne pystyvät vuokraamaan ja ylläpitämään sovelluksia verkon kautta.

Microsoftin MSN-palvelussa on sovellusten ylläpito verkon kautta viety varsin pitkälle ja yhtiö odottaa vain asp-palveluiden (application service provider) leviämistä. Suomessa ensimmäisenä sovelluksia ehti vuokraamaan Sonera.

Yritystasolla sovelluspalveluiden käyttöönotto nopeuttaa siirtymistä verkon kautta tapahtuvaan jakeluun. Sen ansiosta päästään käsiksi nykyistä edullisempiin ja yksinkertaisempiin tietokoneisiin.

Pikavauhtia .com-yritykseksi

Comdexin oheisnäyttely Windows World 2000 marssitti windowsin taakse ryhmittyneet joukot esiin. Pääteema oli Windows 2000 ja sen yhteyteen rakennetut Office 2000 - ja muut sovellukset. Yli miljoonainen Windows 2000 -sovellusten käyttäjäjoukko muodostaakin ihanteellisen kohderyhmän ohjelmistokehittäjille, jotka toivovat asp-vuokrauksesta potkua sellaisillekin pien-sovelluksille, joista ei ole sellofaanisoftaksi.

Windows-osastoilla esiteltiin myös teknisiä toteutuksia, joilla voi hetkessä perustaa vain verkossa bisnestä harjoittavan .com-yrityksen.

Microsoftin käyttöjärjestelmistä vastaava **Tod Nielsen** julisti yrityksen uutta missiota, jossa jokaiselle halutaan antaa tilaisuus tehokkaiden ohjelmien käyttöön ajasta ja paikasta riippumatta. Linjaus oli teknisempi versio Bill Clintonin puheesta.

Sun Microsystemsin johtaja **Ed Zander** oli yllättäen samoilla linjoilla. Hänen mukaansa suurin osa lähitulevaisuuden uusista käyttäjistä saa ensikosketuksen internetiin kännykkämikron kautta. Zanders uskoo verkon muodostuvan tietokoneeksi, jota avustaa Java-älykortti.

Linuxin etsikkoaika

It-messuja ei nykyään enää voi ottaa vakavasti, ellei Linux ole mukana. Comdexin toinen oheisnäyttely Linux Business Expo on jo sellaisenaan mega-tapahtuma, joka on jaettu pitkin vuotta ja neljään kaupunkiin: Chicagoon, Atlantaan, Las Vegasiin ja Kanadan puolelle Torontoon.

Käännytystyötä tarvitaankin, sillä siirtyminen Linuxin käyttöön ei ole helppoa, kun vertailukohtana on windowsin tuttu tuotantoympäristö. Linux-seminaarien asiantuntijat puhuivat kuitenkin yhteen ääneen Linuxin edullisuudesta erityisesti palvelimissa.

Ahkerasti ohjelmiaan Linuxille kääntävän Corelin pääjohtaja **Michael Cowpland** innostui kehumaan Linuxia verkkotoiminnan ihanteelliseksi alustaksi. Se kun toimii minkä tahansa laitteen kanssa. Cowplandin mukaan Linuxin kustannukset ovat vain 10 prosenttia unix- tai Windows NT -järjestelmien kustannuksista, ja lisäksi Linux on näitä luotettavampi.

Tietotekniikkamessut eivät ole enää mitään ilman Linuxia.

- **Paikka:** Chicago, USA.
- **Kävijöitä:** n. 80 000.
- **Avainaiheet:** Digital Divide, e-conomy, m-bisnes, pientietokoneet.
- **Pääesiintyjät:** Bill Clinton, USA; Tod Nielsen, Microsoft; Ed Zander, Sun; Alan Kessler, Palm; Andrew Filipowski, interVentures.
- **Lisätietoa:** www.comdex.com

Muistituotteet

BEST

2150, 3150, 5150	64MB	790
	128MB	1.640
Best 8950	64MB	880
	128MB	1.790

COMPAQ

Armada 1500, 7300 & 7700	32MB	790
	64MB	1.450
Armada 1500C, 17xx, 3500, 7400 & 7800	32MB	430
	64MB	780
	128MB	1.640
Armada E300, V300, E500, V700 & M700	64MB	810
	128MB	1.580

HEWLETT-PACKARD

HP OmniBook 4150	64MB	880
	128MB	1.630
Laserjet 4000, 4500, 5000, 8000	16MB	420
	32MB	720

IBM

ThinkPad 390, 600, 770 & i Series	32MB	430
	64MB	790
	128MB	1.530
ThinkPad 390X, 600X	64MB	880
	128MB	1.630

TOSHIBA

220, 230, 300, 440-490, 500, 650	32MB	790
	64MB	1.430
660, 750, 780	128MB	3.330
Satelite 2060, 4000, Portege 7000 & Tecra 8000	32MB	430
	64MB	790
	128MB	1.530

Standardimuistit: (kysy päivän hinnat)

SIMM 72-pin

4Mx32-Bit	EDO	16MB	320
8Mx32-Bit	EDO	32MB	590
16Mx32-Bit	EDO	64MB	990

SDRAM 164-pin

SDRAM 100 MHz	64MB	540
SDRAM 100 MHz	128MB	990
SDRAM 100 MHz	256MB	2.690
SDRAM 133 MHz	64MB	590
SDRAM 133 MHz	128MB	1.180

Flash -muistit

Compact Flash -kortit

Compact Flash	8MB	330
Compact Flash	16MB	460
Compact Flash	24MB	730
Compact Flash	32MB	820
Compact Flash	48MB	1.160
Compact Flash	64MB	1.480

Flash -tuotteita

PCMCIA ATA Flash -kortit

PCMCIA ATA Flash	8MB	490
PCMCIA ATA Flash	16MB	590
PCMCIA ATA Flash	24MB	810
PCMCIA ATA Flash	32MB	990
PCMCIA ATA Flash	48MB	1.220
PCMCIA ATA Flash	64MB	1.640
PCMCIA ATA Flash	96MB	2.220

Flash -korttien lukulaitteet

ATA-Flash -lukija	USB	790
SmartMedia -lukija	USB	790
Compact Flash -lukija	USB	790

Kuukauden tarjous

- TurboChip -päivitysprosessori
- 166-300 Mhz koneisiin

1,490,- Tuotteita rajoitetusti 1 kpl/asiakas

Päivitysprosessorit

Kingston TECHNOLOGY

Turbochip 233 MHz Intel MMX	1.090
Turbochip 366 MHz AMD MMX	1.290
Turbochip 400 MHz AMD MMX	1.690

EVERGREEN technologies

Spectra 200 MHz ITD MMX	790
Spectra 233 MHz ITD MMX	890

Näillä vanhakin kone piristyy huomattavasti.
Jo MMX tekee päivityksestä kannattavan.
Helppo asennus !

Massamuistit

Quantum Fireball IDE ATA-66

Fireball LCB	10.0GB	950
Fireball LCB	20.4GB	1.260

IBM Deskstar IDE ATA-66

Deskstar GXP	20.3GB	1.390
Deskstar GXP	34.2GB	2.790

IBM Ultra2 LVD 68-pin

Ultrastar 18ES	9.1GB	2.250
Ultrastar 18ES	18.3GB	3.590

IBM Ultra2 LVD 68-pin 2MB

Ultrastar 18LZX	9.1GB	3.420
Ultrastar 18LZX	18.3GB	4.990
Ultrastar 18LZX	36.7GB	7.990

Ulkoiset SCSI -kotelot

1x3.5" 50W virtalähde	840
1x5.25" 50W virtalähde	860
4x5.25" 250W virtalähde	1.350
8x5.25" 300W virtalähde	2.050

Ulkoiset PCMCIA -kotelot IDE

1x3.5" 50W virtalähde	850
1x5.25" 50W virtalähde	870

Siirtokehikot IDE -kovalevyille

3.5"ATA-66 lukitittava, tuulettimella	190
Lisäkasetti edelliseen	90
Lisäkehys edelliseen	90

IDE -siirtokehikko tuulettimella

CD-ROM / DVD -asemat

Toshiba 48x IDE	390
Samsung DVD 8x/40x IDE	750
RealMagic 8300 purkukortti	590

CD-RW asemat

CD-Writer 8250i	4X/4X/24X	1.350
CD-Writer 8210e	4X/4X/6X USB	1.870
CD-Writer 9310i	10X/4X/32X	1.790
CD-Writer 9210i	8X/4X/32X SCSI	1.830

Data-Systems

PL 12 00621 Hki, puh. (09) 752 4135, mail: myynti@data-systems.fi

Hinnat sitoumuksetta alkaen 11.5.2000. Hinnat sis. alv 22%. Palvelemme ark. 9.00-17.00

Microsoftin viimeinen mahdollisuus päästä käyttäjän taskuun

Pocket PC otti oppia Palmista

Pocket PC -laitteet ovat niin helppoja ja monipuolisia, että ne ottavat markkina-osuutta Palmilta.

TEKSTI: MIKAEL SJÖSTRÖM

Microsoftkin on lopulta suostunut myöntämään, että kämmentietokoneen omistajaa ei kiinnosta, millä käyttöjärjestelmällä hänen laitteensa toimii, kunhan sitä on helppo käyttää.

Tämän todistaa Windows CE:n kolmas versio nimeltään Pocket PC. Se on käyttöjärjestelmä kynäkäyttöisiin, kämmeneen mahtuviin taskutietokoneisiin. Aiemmin Microsoft kutsui samaa laiteluokkaa nimellä PalmSize PC.

Alunperin kaksi ja puoli vuotta sitten markkinoille tullut Windows CE ei ole menestynyt. Ostajat hylkäsivät painavat, hitaat ja käyttöliittymältään tukkoiset CE-laitteet ja ostivat sen sijaan kevyitä, rivakoita ja käyttöliittymältään yksinkertaisia Palm-laitteita. Palm onkin kaapannut yli 70 prosenttia markkinoista ja monet CE-laitevalmistajat ovat jättäneet leikin sikseen.

Pocket PC on Microsoftin kolmas yritys tehdä käyttäjää miellyttävä tuote. Sitä varten yhtiö kysyi 1 500 Palm-käyttäjältä, mistä he pitivät. Tulosten mukaan kalenterin, osoitekirjan ja sähköpostin pitää olla yksinkertaisia ja riittävän hyviä. Www-käyttö ja langattomuus kiinnostivat monia, samoin työ- ja huvikäyttö samalla laitteella.

Niinpä Microsoft käytännössä heitti PalmSize PC -käyttöjärjestelmän roskikseen ja kirjoitti Pocket PC:n alusta alkaen uudelleen. Tulos on hyvin ”palm-mainen”: yksinkertainen, aiempaa rivakampi ja toimiva, mutta myös monipuolisempi kuin Palm.

Paljon tavaraa

Pocket PC:n uutuuksista tärkeimmät ovat Wordin ja Excelin Pocket-versiot, jotka osaavat avata sähköpostiliitteet. Uusi Windows MediaPlayer osaa toistaa erilaisia ääni- ja videotiedostoja, joten Pocket PC käy vaikkapa mp3-soittimeksi. Surffailu sujuu Mobile Explorer -selaimella, joka puristaa kehyksettömät sivut leveyssuunnassa pieneen näyttöön.

Palmista puuttuvat myös Pocket PC -laitteiden CompactFlash- ja PC Card -korttipaikat. Niiden ansiosta Pocket PC:hen voi lisätä muistia, erilaisia langattomia ja langallisia tietoliikennelaitteita, digikameroita ja lähes mitä tahansa.

Vaikka Pocket PC on nimensä mukaisesti itsenäinen ”tasku-pc”, se hyötyy tietojen synkronoinnista pöytämikron kanssa. Synkronointi hoituu kivuttomasti taustalla tuoreen ActiveSync 3.1:n avulla.

Casion Pocket PC Cassiopeia E-115 on sama laite kuin mallit E-100 ja E-105, joiden omistajille Casio aikoo tarjota jonkinlaista vaihtomahdollisuutta. E-115:ssä on sekä CompactFlash että PC Card -korttipaikat, molemmat tyyppiä 2.

Compaqin Pocket PC iPAQ H3630 säätää näyttönsä kirkkautta ympäristön mukaan. CompactFlash- ja PC Card -korttipaikat täytyy ostaa lisämoduuleina, joista jälkimmäisessä on myös lisäakku. Compaq Aero 1520 ja Aero2100 -malleihin voi päivittää Pocket PC -käyttöjärjestelmän.

Hewlett-Packardin Pocket PC-laite Jornada 545 on tyylikäs. Siihen on jo tarjolla wap-selain ja loppuvuodesta myös Bluetooth-CompactFlash-kortti ja gprs-moduuli.

Ensimmäiset valmiina

Pocket PC -laitteita on tulossa markkinoille runsaasti. Casion tuote on jo kaupoissa, HP Jornada 545 ehtii sinne tässä kuussa ja Compaqin iPAQ H3650 heinäkuussa. Laitteet ovat melko kalliita. Omilla rahoillaan ostavat valinnevat toistaiseksi Palmin, sillä sen hinnat alkavat noin 1 400 markasta.

Langaton tiedonsiirto ja erityisesti Nokia Communicatorin tyyppiset wap- ja gprs-kännykät kilpailevat jatkossa yhä enemmän PocketPC:n ja Palmin kanssa. Palm onkin ilmoittanut lisäävänsä laitteisiinsa langattoman yhteyden, todennäköisesti bluetooth-tekniikalla.

PocketPC-laitteet

Valmistaja	Casio	Compaq	HP
Laite	Cassiopeia E-115	iPAQ H3650	Jornada 545
Hinta, (arvio)	4 800 mk	4 800 mk	4 000 mk
Ostettavissa	Heti	Heinäkuussa	Toukokuussa
Paino	261 g	178 g	255 g
Mitat (KxLxS)	129 x 84 x 20 mm	130 x 83 x 16 mm	130 x 78 x 16 mm
Näytön värimäärä	65 000	4 000	65 000
Näytön tyyppi	Aktiivimatriisi	Aktiivimatriisi	Passiivimatriisi
Muisti rom/ram	16/16 Mt	16/32 Mt	16/16 Mt
Akkutyyppi/kesto	Litium-ioni/6 h	Litium-polymeeri/12 h	Litium-ioni/8 h
Dataliitännät	CF2, PC-kortti tyyppi 2, irDa, sarjaportti	IrDa, sarja- usb-portti	CF1, IrDa, sarja- ja usb-portti
Varusteet	Pöytäteline, sarja-kaapeli, laturi	Pöytäteline ja usb-kaapeli, laturi	Usb-pöytäteline, usb- ja sarjakaapelit, irrotettava metallikansi, stereo kuulokkeet, laturi

Laitteissa mikrofoni, monokaiutin ja stereokuuloke, näytön tarkkuus 240 x 320 pistettä.

Windows CE:n kolme laiteluokkaa

Nimi	Ohjaustapa	Näytön tarkkuus	Paino
Pocket PC*	kynä	240 x 320	n. 200 g
HandHeldPC	kynä + näppäimistö	640 x 240	n. 600 g
HandHeldPC Pro	kynä + näppäimistö	640 x 420 tai 600 x 800	n. 1100 g

* entinen PalmSize PC

Microsoftin Windows CE on yhtä aikaa sekä kynä/näppäimistökäyttöisten taskutietokoneiden käyttöjärjestelmä että melko tiukka laitemääritys. Markkinoilla näyttää siltä, että ultrakevyet kannettavat mikrot syrjäyttävät HPC Pro -laitteet.

Uudet tuotteet -palsta esittelee Suomessa saatavia tuoteuutuuksia lähinnä maahantuojan tietojen perusteella. Hinnat sisältävät arvonlisäveron. Teksti- ja kuva-aineistoa voi toimittaa osoitteella MikroPC, PL 920, 00101 Helsinki tai sähköpostilla mikropc@talentum.fi. Aineistoa ei palauteta.

TIETOKONEET

Edullinen ultrakevyt sylimikro

Dell Latitude LSt -sylimikro perustuu akkua säästävään, matalajännitteiseen Intel Celeron 400 MHz -suorittimeen ja 12,1 tuuman tft-näyttöön, joten mikron hinta on saatu puristettua alle 15 000 markan. Pienikokoinen mikro painaa ainoastaan 1,6 kiloa ja se on 25,7 milliä ohut.

Ultrakevyestä rakenteesta huolimatta mikrossa on parhaimmillaan 12 gigatavun kiintolevy ja 256 megatavua muistia. Mikrossa on sisäänrakennettuna 56 kbps:n modeemi ja 10/100 Mbps:n ethernet-kortti. Pakettiin kuuluu lisäksi 24x cd-asema.

Kannettava on täysin yhteensopiva muiden Latitude-tuoteperheen lisälaitteiden kuten dvd-, cd- ja levykeaseman kanssa. Latitude LSt:n virtalähteenä on nelikennoinen ”älykäs” litium-ioni-akku.

Työpöydällä mikroon voidaan helposti liittää erillisen porttitoistimen avulla ulkoinen näppäimistö, hiiri, näyttö, lähiverkko ja muut lisälaitteet. Mikroon on esiasennettu Windows 95-, 98-, NT 4.0- tai toukokuusta alkaen Windows 2000 -käyttöjärjestelmä. Laitteella on vuoden huoltonoutotakuu, joka on päivitettävissä kolmen vuoden on-site-takuuksi.

Dell on täydentänyt ultrakevyttä Latitude LS -mallistoa LSt-mikrolla, jossa on Pentium III -suorittimen sijaan 400 megahertsin Celeron-prosessori.

Dell on lisäksi täydentänyt Inspiron-tuoteperhettä uudella Inspiron 3800 -mallistolla. Sen suoritinvaihtoehtoja ovat 400 ja 450 megahertsin Intel Mobile Celeron sekä 600 ja 650 megahertsin Intel Mobile Pentium III SpeedStep. Näyttövaihtoehtoja on kaksi: 12,1 tuuman svga-näyttö tai 14,1 tuuman xga-näyttö.

Tehon lisäksi uudet Inspiron 3800 -kannettavat tarjoavat väriä työntekoon: tuttujen Tahoe Bluen ja Midnight Greyn lisäksi värivaihtoehtoina ovat Forest Green ja Sierra Maroon. Malliston hinnat alkavat toimitusmaksuineen hieman yli 12 000 markasta.

LISÄTIETOJA: Dell Computer, p. (09) 2533 1300, www.dell.fi

Dell OptiPlex GX200 -pöytämikro perustuu Intel Pentium III-suorittimeen, i820-piirisarjaan, rambus-muistiin ja 4xagp-väylään. Mikrosta on neljä erilaista kotelovaihtoehtoa: minitorni, keskimatala ja matala pöytäkone sekä pienikokoinen Small Form Factor. Dell Op-

Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++

ISO juttu!
Tabloid-kokoinen värilaseri
QMS magicolor 6100

Uusi QMS magicolor 6100 on tehokas, monipuolinen ja edullinen ratkaisu kaikille suunnittelun ja viestinnän ammattilaisille.

6 12 värisivua/min, to 24 mono sivua/min,
tarkkuus 600 dpi (1200 dpi optiona),
suurin erikokoko 13" x 19" (330 x 482 mm),
vakiovarusteena 10/100Base-TX Ethernet-,
rinnakkais- ja sarjaliitännät,
PostScript 3™-, PCL 5c- ja PDF-emulaatiot,
Automaattinen kaksipuolinen tulostus (optiona).

Houkuttelevaan hintaan.
30 800,-

QTRONIC
puh. (09) 552 6066, fax (09) 674 886

tiPlex GX200 maksaa esimerkiksi 600 MHz Pentium III -suorittimella, 64 megatavun muistilla, 10 Gt:n kiintolevyllä, nVIDIA TNT2 M64 Pro -näytönohjaimella, 10/100 Mbps -verkkokortilla, Win 2000 -käyttöjärjestelmällä ja 17 tuuman näytöllä 12 476 markkaa. Mikron toimitusmaksu on lisäksi 390 markkaa.

LISÄTIETOJA: Dell Computer, p. (09) 2533 1300, www.dell.fi

OHEISLAITTEET

Ulkoisia FireWire-kiintolevyjä

Western Digital tuo markkinoille uusia, ulkoisia kiintolevyjä, jotka liitetään IEEE 1394- eli FireWire-liitännällä pc- tai Mac-tietokoneisiin. Mikrossa on oltava sisäänrakennettu 1394-portti tai -adapteri, ja käyttöjärjestelmän on oltava Windows 98 tai Mac OS 8.6. Kytkentä onnistuu vaihtoehtoisesti oheislaittein eli uuteen kiintolevyyn suunnitellun pci-adapterin tai cardbus pc-kortin avulla.

Uudet kiintolevyt sopivat digitaalisen äänen ja kuvan siirtoon. Ne siirtävät valmistajan mukaan dataa jopa 400 megabittiä sekunnissa. Levyjä on saatavissa 10, 20 ja 30 gigatavun tallennuskapasiteetilla. Suomeen uudet levyt saadaan viimeistään toukokuussa.

LISÄTIETOJA: J&M Martela Oy, p. (09) 478 9610, www.j-m.fi.

Suurkokotulostin vaativaan graafiseen käyttöön

Epsonin uusin ammattitulostin suihkii A1+-kokoisia valokuvalaatuisia tulosteita kuudella värillä.

Epsonin uusi A1+-koon pietsotulostin, Stylus Pro 7000, on suunniteltu vaativaan ammattikäyttöön. Julisteita, valokuvia ja muita tulosteita voidaan hyödyntää sekä vedoksina että valmiina materiaaleina muun muassa näyttelyissä ja myymälätiloissa.

Tulostin voidaan asentaa pöytätasolle tai omalle jalustalleen. Laitteessa on vakiona arkki- ja rullasyöttö, automaattinen rullapaperileikkuri ja mahdollisuus käyttää jopa 1,5 millimetrin paksuista kartonkia. Stylus Pro 7000 hyödyntää MicroPiezotekniikkaa. Tulostin käyttää kuutta tulostusväriä. Epsonin Quick-Dry-musteen ansiosta tulosteet kuivuvat lähes välittömästi paperiin, joten muste ei pääse leviämään.

Stylus Pro 7000 -tulostinta on saatavana kahta mallia. Stylus Pro 7000:ssa on A1+-tulostus, 1440 dpi:n tarkkuus, kuuden värin tulostus sekä Windows- ja Mac-ajurit. Laitteeseen on saatavana kolmannen osapuolen rip-yksiköitä. Tulostin maksaa 39 900 markkaa. Stylus Color Proofer 7000:ssa on lisäksi EFI Fiery rip-asema ja Adobe PostScript 3.

LISÄTIETOJA: Betech Data Oy, p. (09) 825 4140, www.betechdata.fi, www.epson.co.uk.

Procomp DV-korteilla voidaan liittää IEEE 1394- eli FireWire-liitäntää käyttäviä laitteita sekä pc-, Mac- että kannettaviin tietokoneisiin. Korttien avulla voidaan esimerkiksi siirtää digitaalista videomateriaalia suoraan dv-kameralta tietokoneelle. Mukana toimitetaan MGE:n videoeditointiohjelma. Korteissa on 3–6 liitäntäporttia. DV-kortti maksaa 990 markkaa.

LISÄTIETOJA: Wintel Finland Oy, p. (09) 804 6151, www.wintel.fi, www.procomp.com.tw.

CardScan-lukijalla on helppo tallentaa käyntikorttien tiedot tietokoneelle.

CardScan-käyntikorttilukija tarjoaa helpon ratkaisun käyntikorteissa olevien kontaktitietojen tallentamiseen. Laite lukee käyntikortit käyttäen optista merkintunnistusta ja tallentaa tiedot omaan tietokantaansa. CardScan on yhteensopiva yleisimpien sähköposti-, kalenteri- ja tietokantaohjelmien kanssa. Paragon Softwaren FoneSync-ohjelmiston omistajat voivat lisätä käyntikortti-informaation suoraan myös matkapuhelimeensa. CardScanin hinta on 2 950 markkaa.

LISÄTIETOJA: Mobile World Communications Oy Ltd, p. (09) 2535 5500, www.mobileworld.fi.

Easycopy on ratkaisu yritysten pienimpien cd-r-levysarjojen monistamiseen ilman pc:tä. Pienen kokonsa ansiosta se soveltuu hyvin myös työpisteen apuvälineeksi pc:n rinnalle. Laite kopioi cd-r-levyjä suoraan lukevalta cd-rom-asemalta. Kopiointi tapahtuu 8-kertaisella nopeudella. Easycopyn testaus- ja monistustoimintoja ohjataan scsi-2-väyläisellä ohjainpa-

ÄLÄ KANNA YLIMÄÄRÄISIÄ KILOJA MUKANASI!

CTX pani fysiikan lait uusiksi.
Aito XGA - data/videoprojektori
Pyydä esittely ja siirry 2 kg luokkaan!

Maahantuonti, myynti, vuokraus, huolto:
Oy Eurodot Ab
PL 28 (Laulukuja 4) 00421 HELSINKI
Puh. 09-566 4255 Fax. 09-566 4266
E-mail: myynti@eurodot.fi
Internet: www.eurodot.fi

neelilla. Laitteen hinta on 4 990 markkaa.

LISÄTIETOJA: Pirkanmaan CD-R Mediat, p. (03) 356 1377, www.cdrmediat.com.

OHJELMISTOT

IBM Content Manager on integroitu ratkaisu sisällöntuotannon tarpeisiin. Ratkaisu kattaa tietokannan- ja sisällönhallinnan sekä Business Intelligence -tarpeet. Content Managerin avulla yritykset voivat sähköisesti hallita, suojata ja jakaa kriittistä informaatiota, olipa tiedostomuoto mikä tahansa.

LISÄTIETOJA: IBM, (09) 4591, www.ibm.fi

Gametech on aloittanut Cyberlink PowerDVD 2.55 DVD-Playerin maahantuonnin Suomessa. **Cyberlinkin dvd-purkuohjelma** muun muassa tukee 2/4/6-kanavaisia äänikortteja (kaiuttimet) ja AC3-läpivientiä. Ohjelman luvataan tukevan kaikkia dvd-rom-pyörittimiä ja näytönohjaimia.

LISÄTIETOJA: Gametech Oy, p. (09) 3483 3220, www.gametech.fi

TPO Yritysnet on pk-yrityksille suunnattu muuntautuva viestintäratkaisu ja portaali, johon on koottu yrittäjiä palvelevaa tietoa, linkkejä ja sovellusohjelmia. TPO Yritysnet yhdistää matkapuhelimet ja internetin. Maksullisena palveluna se mahdollistaa jopa 1 000 merkin mittaisten tekstiviestien lähettämisen tietokoneelta gsm-puhelimiin joko yksilöidysti tai ryhmälähetyksinä. Yrityksen www-sivujen perustamisessa auttaa kotisivuautomaatti. Palvelu löytyy osoitteesta www.tpoyritys.net.

LISÄTIETOJA: Tampereen Puhelin Oyj, p. (03) 224 5860.

TIETOLIIKENNE JA VERKOT

Dynalink Internet Phone S140 on puhelinluuri, joka muuttaa tietokoneen puhelimeksi. Se kytketään tietokoneen äänikorttiin tai äänimodeemiin. Laitteella voidaan soittaa sekä internet-puheluita että tavallisia lankapuheluita. S140 kytkee äänen automaattisesti kaiuttimista luurille, kun luuri nostetaan pidikkeestä. S140-tuotepakettiin sisältyvät myös Soneran internet-liittymä ja cd-levyllinen apuohjelmia. Paketti maksaa 390 markkaa.

LISÄTIETOJA: Toptronics Oy, p. (02) 273 4000, www.toptronics.fi

TTC Fireberd Fast Ethernet Analyzer on skaalautuva ja helppokäyttöinen verkkoanalysaattoriohjelma 10/100 megabitin ethernet-verkkoihin. Siinä on muun muassa 100-prosenttinen datan kaappaus ja liikennegenerointi verkkokuormituksesta riippumatta. Lisäksi Analyzer suodattaa ja analysoi kaapatun datan ja näyttää liikennemäärän trendin. Ohjelma antaa näkymän koko verkkoon ja mahdollistaa lähiverkkojen sekä aiemmin monitoroimattomien point to point 100 megabitin full-duplex-linkkien valvonnan.

Dynalinkin internet-puhelimeen voidaan liittää myös tietokoneen kaiuttimet ja ulkopuolinen mikrofoni.

LISÄTIETOJA: Nortelco Ab, p. (09) 477 7850, www.nortelco.fi

Paras tulos – pienin riski!

Turvallista ja asiantuntevaa tietojen palauttamista ja hävittämistä.

Palautamme kadottamasi tiedostot!

TIETOJEN MENETTÄMINEN esim. muistivälineen vaurioitumisen tai inhimillisen vahingon seurauksena voi olla kohtalokasta. Ibas-asiantuntijat palauttavat tiedostoja erilaisilta muistivälineiltä käyttöjärjeste mästä riippumatta. Jopa 7 tunnin kuluessa vastaanotettuamme muistivälinessi voimme tarjota sinulle ratkaisun.

ExpertEraser - työkalusi kiintolevyjen tyhjentämiseen

YHDENKIN TARKEAN asiakirjan vuotaminen väärille käsille voi aiheuttaa omistajalleen korvaamattomia vahinkoja. Kun luovut tietokoneestasi tai kiintolevystäsi, arvokkaat tietosi menevät laitteen mukana. Kiintolevyltä voidaan usein lukea kaikki tiedot, vaikka niitä olisi yritetty poistaa esim. formatoimalla tai kohtikoisilla konstilla. Ibas-kiintolevyasiantuntijat tarjoavat käyttöösi erinomaisen työkalun - ExpertEraserin. Sillä voit itse tyhjentää toimivat kiintolevysi 100% luotettavasti. Kiintolevy ei vaurioidu käsittelyssä.

ibas®

Solutions through Experience and Technology

Norman Ibas Oy, Jäkkiepäntie 11, 00620 Helsinki, p. 09-477 4611, www.norman-ibas.fi

OIKAISU

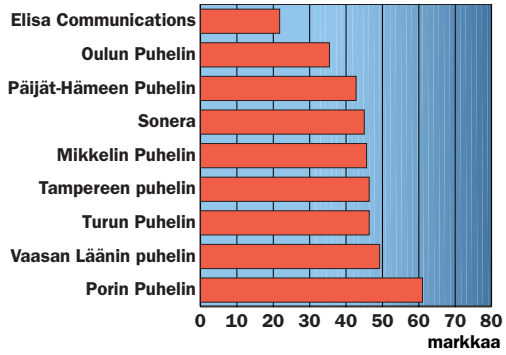
Surffailuhinnat ristissä

MikroPC:n numerossa 7/2000 sivulla 12 julkaistiin ”Kotisurffaajaa rahastetaan surutta” -juttu. Puhelinyhtiöiden hintatiedot olivat valitettavasti menneet ristiin graafissa ”Mitä maksaa 10 tuntia surffailua”

Ohessa ovat oikeat surffailuhinnat. Graafiin on laskettu, mitä maksaa tavallisella modeemilla viisi kahden tunnin mittaista internet-yhteyttä kyseisen puhelinyhtiön toimialueella.

■ TOIMITUS

Mitä maksaa 10 tuntia surffailua?



MIKROPC:SSÄ 8/2000:SSA ARVIOIDUT TUOTTEET

MikroPC:n tässä numerossa arvioidut tuotteet ovat listassa aakkostettuina ja löytyvät tuotteen perässä mainitulta sivulta. Täydellinen lista lehdessä vuodesta 1997 arvioiduista tuotteista on MikroPC.netissä www-osoitteessa mikropc.net. Samoilla sivuilla on myös MikroPC:n sisällysluettelot vuodesta 1995 alkaen.

Tuote	Sivu
Access 2000 -kirja	75
Adaptec HotConnect 8920	80
Carrara 1.0 -3d-mallinnin	81
Cassiopeia E-115	18
Compaq iPAQ H3630	18
Delkin CompactFlash ja SmartMedia	28
Dynalink I-Surf RT-020	79
Ericsson R320s	26
Hewlett-Packard 9310i	78
HP Jornada 540	18
IBM Microdrive	28
IBM Smart Card Security Kit	82
Inside Java 2	75
Internet Explorer 5.5. beeta 1	14
Iomega clik!	28
Kingston CompactFlash ja SmartMedia	28
Macromedia Director 8.0	65
Matrox Marvel G400-TV	78
NextSTART 2.1	65
Nokia 7110	26
Outlook 2000 -käsikirja	75
Pretec CompactFlash ja SmartMedia	28
SanDisk CompactFlash ja SmartMedia	28
SanDisk MultiMediaCard	28
Simple CompactFlash ja SmartMedia	28
Sony Memory Stick	28
SpeedNet 3.0	65
Transcend CompactFlash ja SmartMedia	28
WinFax Pro 10	83

Ilmoituspalvelu 8/2000

Lähettäkää minulle lisätietoja MikroPC 8/2000:ssa olleesta ilmoituksestanne.

Nimi

Yritys

Tehtävä

Osoite

Postinro

Faksi

Laita rasti sen ilmoittajan nimen kohdalle, jonka ilmoituksesta haluat tietää lisää. Lähetä kuponki faksilla ilmoittajalle. Saat lisätiedot suoraan ilmoittajalta faksilla tai postitse.

Ilmoittaja	Faksi	Sivu
☐ BT-Mikro Oy	09 – 494 784	87
☐ Canon Oy	010 5444 540	64
☐ Cisco Systems Finland	09 – 87806 300	3. kansi
☐ Compaq Computer	020 412 8000	14
☐ Data-Systems Oy	09 – 752 4136	17
☐ Dell Computer	09 – 2533 1399	4-5
☐ Easytel Oy	09 – 2711 656	81
☐ Eurodot Oy	09 – 566 4266	20
☐ Helsingin Puhelin Oyj	09 – 1486 360	15
☐ Hewlett-Packard Oy	09 – 887 2277	4. kansi
☐ Hitachi Business Systems	09 – 2709 5312	35
☐ Jetsolutions Oy	09 – 777 18560	83
☐ Nokia Oyj	02 – 771 2145	50-51
☐ Norman Ibas Oy	09 – 477 46120	21
☐ Opel Oy	09 – 61588 333	25
☐ Powerware Oy	09 – 45266 568	76-77
☐ Proact Datasystem Oy	09 – 4520 1480	67
☐ Qtronic Oy	09 – 674 886	19
☐ Software Explosion	014 – 448 044	2-3
☐ Swanholm Distribution	09 – 6810 6411	8
☐ Symantec Oy	09 – 6150 7400	58
☐ Toshiba/Scribona	(*) 46 – 827 1077	23
☐ Yritys-Sampo	010 514 2313	68
☐ Xerox Oy	020 468 599	54-55

Tuote- ja palveluruudut sivut 84-85.

Halki, poikki ja pinoon

Jussi Mononen

Bill Gatesilla ei mene hyvin – hän luopui Microsoftin toimitusjohtajuudesta, Cisco ohitti Microsoftin maailman arvokkaimpana yrityksenä ja henkilökohtainen verivihollinen, Oraclen **Larry Ellison**, on uusimpien tietojen mukaan Gatesin edellä maailman rikkaimpien listalla.

Kun kaiken kukkuraksi Yhdysvaltain oikeusministeriö haluaa todennäköisesti pilkkoa hänen yrityksensä palasiksi, voi kuvitella, että aamuiset teehetket Gatesin perheessä eivät ole kovin auvoisia, vaikka kevätaurinko paistaisikin Seattlessa.

Ennakkotapauksia piisaa

Microsoftin pilkkominen ei olisi mitään ainutlaatuista. Korkean profiilin tapauksia olivat vuosisadan alussa Standard Oilin pilkkominen ja kolmisenkymmentä vuotta sitten tapahtunut puhelinjätti AT&T:n pilkkominen kahdeksaksi eri yhtiöksi.

IBM:kin oli miltei kymmenen vuotta antitrustioikeudenkäynnin kahleissa, mutta se sentään välttyi pilkkomiselta.

Ratkaisu ei ole vielä varma, mutta pilkkominen on varteenotettava vaihtoehto, sillä oikeusministeriöllä ei ole juuri muita tehokkaita vaihtoehtoja Microsoftin toimintamallien muuttamiseksi. Muutaman vuoden takainen sopimus ei toiminut halutulla tavalla eikä rahasakko juuri Microsoftia hetkauta.

Pilkkomiseen liittyy kuitenkin kolme tärkeää kysymystä: auttaako se it-teollisuutta, onko se hyväksi käyttäjille ja mitä tapahtuu sijoittajille? Viimeinen vaan ei vähäisin kysymys onkin sitten pilkkomisen oikeutus: onko se oikein?

Kyllä, kyllä ja kyllä

Jos oletetaan, että pilkkominen onnistuu muodostamalla Microsoftista kaksi tai kolme toimintakykyistä ja aidosti itsenäistä yritystä, tämä on todennäköisesti eduksi koko it-teollisuudelle.

Lyhyellä tähtäimellä tämä ei murra Windowsin käyttöjärjestelmämonopolia ja Officen valta-asemaa sovellusmarkkinoilla, mutta luo edellytykset järkevän kilpailun syntymiselle.

Esimerkiksi itsenäinen Officen ja muiden sovelluspakettien kehittäjä voi hyvinkin kehittää versioita tuotteistaan Linux-ympäristöön, mitä nykyinen Microsoft ei kovin helpolla tekisi. Samaten itsenäinen käyttöjärjestelmätalo jakaisi todennäköisesti tietoa sovelluskehittäjille auliimmin kuin jos sovelluskehitys olisi saman katon alla.

Kuluttajille pilkkomisen lopputulos olisi todennäköisesti vaihtoehtojen määrän kasvaminen sekä käyttöjärjestelmämarkkinoilla että sovellusmarkkinoilla.

Lisääntyneen valinnanvaran kääntöpuoli on markkinoiden pirstoutuminen ja riski yhteensopimattomuudesta, mutta on todennäköistä, että tiedostomuodot pystyttäisiin vakioimaan niin hyvin, että ainakin tiedostotasolla yhteensopivuus säilyisi hajanaisemmassakin kentässä.

Sijoittajille Microsoftin pilkkominen on lyhyellä tähtäimellä huono uutinen – kurssi on tullut alas useita kymmeniä prosentteja viime viikkoina – mutta pitkällä tähtäimellä on heidänkin kannaltaan edullista, että yhden asemiaan puolustavan jätin sijaan markkinoilla on kolme kasvukykyistä tekijää.

Maailman arvokkaimman yrityksen kurssinousu olisi todennäköisesti hitaampaa kuin kolme hyvään keskikastiin kuuluvan yrityksen, joten sijoittajilla ei pitäisi olla valittamista.

Mikä on oikein?

Pilkkomisen oikeutus on visaisempi kysymys. On melko kiistatonta, että Microsoftilla on monopoliasema, jota se käyttää häikäilemättä hyväkseen. Mutta onko kuitenkaan oikein, että valtiovalta tulee ja rankaisee yritystä siitä, että se on toiminut markkinatalouden sääntöjen mukaan ja menestynyt hyvin.

Microsoftin oma argumenttihan on, että se on vain yrittänyt tehdä mahdollisimman hyviä tuotteita ja onnistunut niin hyvin, että nyt sitä vainotaan. Kuka on seuraava: onko se Oracle, IBM tai yhä suurempia markkinaosuuksia kahmiva Amazon.com?

Täysin vapaa ja säätelemätön markkinatalous on onneksi kuitenkin myytti. Valtiovalta säätelee liiketoimintaa jatkuvasti ja sillä on oikeus – ja velvollisuus – puuttua tilanteeseen, jos joku peluri kasvaa niin vahvaksi, että se pystyy vinouttamaan markkinatilannetta eikä markkinoiden itsesäätely enää toimi.

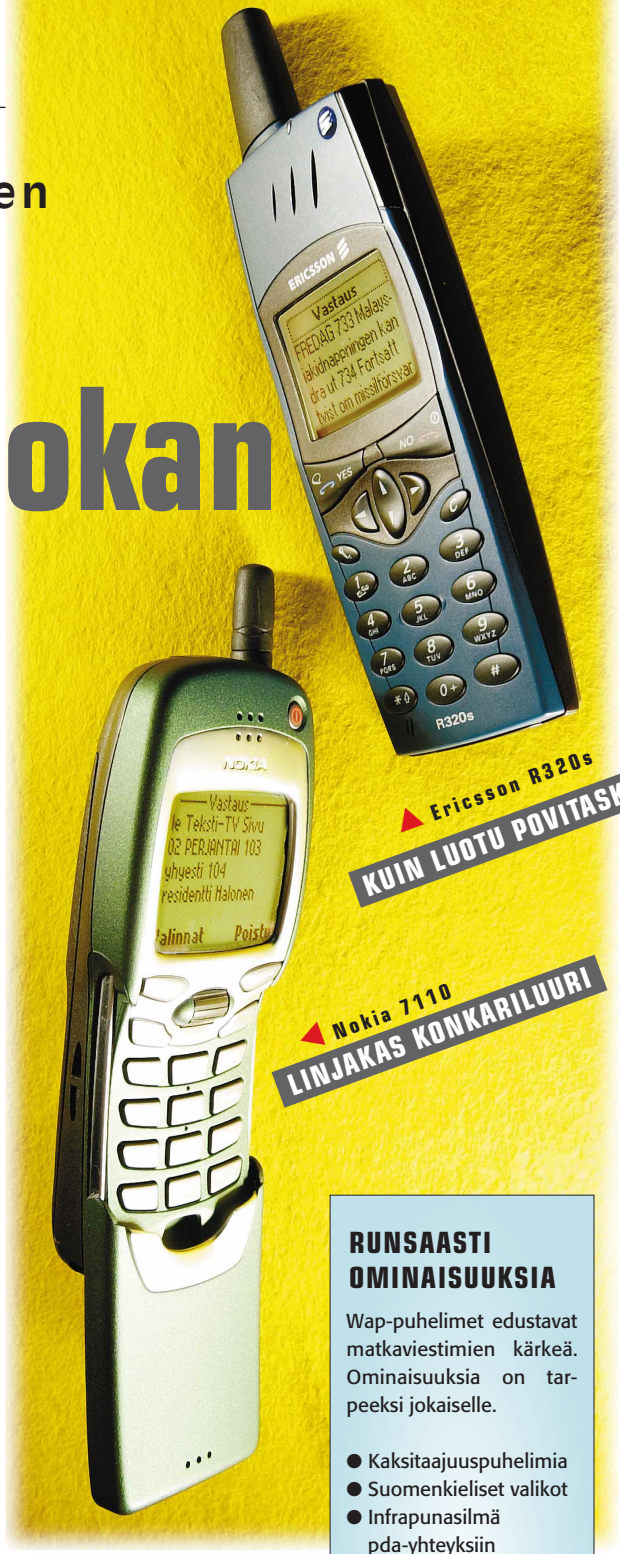
Liian hyvin menestyvän yrityksen pilkkominen osiksi on kieltämättä äärimmäinen keino, mutta aikaisemmat yritykset Microsoftin kanssa ovat osoittaneet, että muut keinot eivät tässä tapauksessa auta. Pilkkominen on tässä tapauksessa ainoa ja oikea vaihtoehto.

Testissä wap-matkaviestimien kärkikaksikko

LUKSUS luokan luurit

Lastentaudeistaan toipuva Nokia 7110 -wap-puhelin on saamassa vertaisiaan vastustajia. Ericsson on jo saanut kauppoihin R320s-puhelimenssa ja Motorolalta sekä Siemensiltä on tulossa wap-mallit toukokuussa.

Teksti: Teemu Kemppainen Kuvat: Matti Sulanto



Ericsson R320s
KUIN LUOTU POVITASKUUN

Nokia 7110
LINJAKAS KONKARILUURI

Pahasti myöhässä, mutta tuleehan niitä lopulta. Ainakin Ericsson R320s on käyttänyt odotusaikansa hyödyksi, sillä puhelin toimii heti paremmin kuin Nokia 7110 ilmestyessään viime syksynä.

Sittemmin Nokia on toki saatu parannettua lastentaudeistaan. Vajaan viikon testin aikana ei Nokia kertaakaan jumiutunut, eikä akkua tarvinnut irrottaa. Ericsson tilttasi tai antoi oudon virheilmoituksen muutaman kerran. Tilanteet eivät olleet arkipäiväisiä, eivätkä seuraukset vakavia.

Testissä olleissa Nokian ja Ericssonin wap-malleissa on suomenkieliset valikot ja välttävä avustetoiminto. Kun noin kymmeneen sekuntiin ei koske näppäimiin, ruudulle tupsahtaa senhetkisen toiminnon lyhyt kuvaus.

R320s-uutuuden päävalikossa on vierekkäin seitsemän haaraa, joiden valikot laskeutuvat alaspäin. Nokia 7110:ssa päävalikon kymmenen toimintoa sijaitsevat luontevasti Navi-rullan kanssa samansuuntaisesti.

Yhteen Ericssonin valikoista saa itse sijoittaa vapaavalintaiset toiminnot, jolloin niihin pääsee nopeasti käsiksi. Nokiassa omaa valikkoa ei ole eikä sitä kaipaakaan. Toiminnot, kuten pelit, kalenteri, infrapuna ja profiilit ovat omissa alavalikoissaan, selkeissä ryhmissä ja nopeasti käsillä.

Yhteisiä puhelimille ovat puhelinluettelo, puhelutiedot, tekstiviestit, asetusvalikko – ja tietysti wap, toimintona monien muiden joukossa. Ei heti uskoisi, että vaatimaton valikko on puhelimien myyntivaltti.

Miten wap sujuu

Kokeilimme Soneran wap-palveluiden toimintaa molemmilla puhelimilla. Hankalia wap-asetuksia ei tarvitse enää tehdä käsin, sillä asetukset sai ladattua puhelimeen kätevästi lähettämällä tekstiviestitse komennon numeroon 400.

Nokian komentosana on **wap** ja Ericssonin asetukset ladataan komennolla **wap ericsson**. Jos tekee asetukset käsin, siihen saa suomenkieliset tarkat ohjeet gsm-operaattorien kotisivuilta.

Wap-palveluiden käyttö sujuu hieman eri tavoin. Nokian Navi-pyörän toiminta on itsestään selvä. Ericssonissa valinnat tehdään Yes-luurinäppäimestä ja ylös sekä alas osoittavat nuolet siirtävät kohdistinta pystysuunnassa.

Wap-avausvalikko aukesi yhtä nopeasti molempiin koneisiin, parhaimmillaan alle 20 sekunnissa. Seuraava valikko oli ruudussa jo neljässä sekunnissa.

Nokian tyhmä piirre on koko edellisen ruudun alleen peittävä "muodostetaan yhteyttä"-odotusruutu. On yllättävää, miten nopeasti siihen kyllästyy.

Ericssonissa saa latauksen ajan tiirailla senhetkisen valikon tai palvelun tekstejä. Näin latauksen aikana ei sijainti unohdu.

Pieni animoitu nuoli ilmaisee kyllin selkästi, milloin Ericsson lataa uutta sivua. Vihertävä taustavalo on tasainen ja miellyttävän rauhallinen. Kontrasti on terävä, teksti näkyy hyvin vaikkakin aavistuksen pienempää kuin Nokiassa.

Näytössä on koko ajan pariston tilaa ilmaiseva vaakapalkki. Kun puhelu ei ole käynnissä, koneiden ruudulle saa näkyviin tuiki tarpeellisen kellon sekä esimerkiksi asetetun herätyksen ilmaisimen.

Wapin myötä modeemi

Wapin dramatiikka karisee no-

RUNSAASTI OMINAISUUKSIA

Wap-puhelimet edustavat matkaviestimien kärkeä. Ominaisuuksia on tarpeeksi jokaiselle.

- Kaksitaajuuspuhelimia
- Suomenkieliset valikot
- Infrapunasilmä pda-yhteyksiin
- Sisäänrakennettu modeemi
- Riittävästi numeromuistia
- Puheluloki jossa soitto-ajat ja puhelujen kestot
- Useita soittoääniä, äänetön-toiminto ja värinähälytin
- Riittävästi muokattavia käyttöprofiileja
- Kello, herätys, muistuttava kalenteri, nelilaskin
- Tietyistä numeroista tulevien puheluiden esto
- Puhelusiirrot esim. saapuville faksipuheluille
- Rinnakkaiset puhelut

peasti, sillä wap rakennetaan jo halvimman sarjan matkapuhelimiin eikä vain kalliisiin tämän hetken kärkimalleihin.

Käytännön seuraus wap-toiminnosta on paljon tärkeämpi kuin itse wap: wap-luureissa on iso näyttö ja navigointinäppäimet, sekä sisäinen modeemi, jota voi infrapunasilmän kautta käyttää niin taskutieturilla kuin sylimikrolla, ja muodostaa puhelimella langattoman gsm-nettiyhteyden. Tai lähettää faksin.

Langattoman tiedonsiirron kannalta muutos on merkittävä, sillä gsm-modeemit ovat aiemmin olleet kalliita ja niiden yhteensopivuus huono.

Gsm-datan nopeus 9 600 bit/s (Nokia 14 400 bit/s) riittää sähköpostille loistavasti, joskin liitetiedostot jäävät siirtämättä. Pelkkä puhelin riittää wap-palveluihin, mutta jos tieturissa on isompi näyttö, www-selaaminen sujuu, joskin hitaus piinaa.

Ohjelmistovioistaan huolimatta kännykät ovat selvästi harvemmin jumissa kuin tietokoneet.

Niin, kumpi parempi?

Sekä Ericsson että Nokia ovat oikein hyviä puhelimia. Voimme suositella molempia, mutta luuri on jokaiselle äärimmäisen henkilökohtainen yhteysväline.

Tukeva työpuhelin
Ericsson R320s

Ericssonin ensimmäinen wap-luuri on magnesiumkotelonsa ja korostetun tukevan antennin takia suhteellisen kookas. Arkisen suorat linjat, tasaiset pinnat ja pyöristämättömät kulmat vetävät R320s:n ilmeen jäyhäksi. Luuri sopii yhtä lailla teini-ikäiselle rullalautailijalle kuin tummapukuiselle hautausurakoitsijalle.

Luuri on hämmästyttävän ohut. Ennätyslitteä laite on kuin luotu povitaskuun.

Ericsson kulkee mukana myös esimerkiksi vyölaukussa tai käsilaukussa kaiken muun roinan ja ripsivärin joukossa. Kestävä rakenne on vailla liikkuvia luukkuja tai kansia.

Volyymisäädin on sormeiltavissa myös puhelin tiiviisti korvassa kiinni. Paidan rintataskussa antenni kurkottaa esiin muistuttaen syrjäsilmää siitä, mikä on juuri valahtamassa asvalttiin kumartuessasi kengännauhoja sitomaan.

Näppäimistölukko kytkeytyy päälle automaattisesti tai C-näppäintä pitkään painamalla.

Lapsille tai heidän puhelinlaskunsa maksavalle isukille tai äiskälle kerrottakoon, ettei Ericssonin näyttöön saa ladattua niin suosittuja (yleensä maksullisia) graafisia operaattorilogoja.

Osa Ericssonin valikkoteksteistä on lyhennetty niin, ettei niistä saa ilman avustetta käsitystä. ”Puhelinv.yht.” wap-asetusvalikossa täytt.sal.kirj.tunn.merk.

Tulevat puhelut saa estettyä numerokohtaisesti, kun taas Nokiassa on käytettävä soittajaprofiileita.

Häiritsevintä on hitaus. Tietokoneitermein ilmaistuna laskentatehoa puuttuu. Näppäinpainalluksen jälkeen ei heti tiedä menikö komento edes perille. Etenkin nuolinäppäimien kosketus on tunnoton. Liian helposti tulee painettua useamman kerran, vaikka kone vasta miettii, mitä ensimmäisen kanssa tehtäisiin.

Peleistä Tetris saa ajan kulkemaan ja muun maailman katoamaan.

+ Laitteen rakenne ja akku
+ Automaattinen näppäinlukko
- Tunnoton näppäimistö

Wap-puhelimet

	Ericsson	Nokia	Motorola	Siemens
Malli	R320s	7110	Timeport P7389	C35i
Maahantuoja	Oy LM Ericsson Ab	Nokia Mobile Phones	Motorola Finland	Siemens Oy
Puhelin	(09) 2991	0101 5051	(09) 2535 4200	010 511 5151
Hinta	1 990 mk	3 290 mk	2 690 mk	2 690 mk
Mitat	130 x 51 x 24 mm	125 x 53 x 24 mm	-	118 x 46 x 21 mm
Paino akun kanssa	95 g	141 g	108 g	99 g
Valmiusaikaa	jopa 160 h	jopa 280 h	jopa 150 h	jopa 220 h
Puheaika	jopa 8 h	jopa 5 h	jopa 3,5 h	jopa 5 h
Muistipaikat	100 + kortti	jopa 1 000 + kortti	100 + kortti	kortti
Modeemi / infrapunasilmä	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
Käyntikortit / kortin lähetys	● / ●	❍ / ❍	❍ / ❍	● / ●
Äänimuistio	90 sekuntia	❍	180 sekuntia	●
Saapuvien soittojen salliminen	numerokohtaisesti	käyttäjäryhmät	❍	numerokohtaisesti
Kello / herätys / ajanotto	● / ● / ●	● / ● / ❍	● / ❍ / ❍	● / ● / ●
Kalenteri / muistutus / laskin	● / ● / ●	● / ● / ●	päiväys / ❍ / ❍	● / ● / ●
Ennakoiva kirjoitus / ryhmäviestit	❍ / ●	● / ●	ei FI / ❍	● / ❍

Ominaisuus on = ● Ominaisuutta ei ole = ❍ Ei tietoa = -
Motorolan ja Siemensin wap-puhelimet tulevat myyntiin toukokuussa. Taulukossa kalleimmat mallit.

Lyömätön käyttää
Nokia 7110

Linjakas ulkomuoto ja animoidut valikot hivelevät Nokia 7110:n käyttäjää, puhelin on näyttävä ja huomiota herättävä. Toinen 7110:n omistaja saattaa tulla ventovieraan juttusille.

Mikrofoni on liukuvassa näppäinkannessa. Se on tukevampi kuin miltä näyttää, mutta silti varmasti arka pudotuksille. Kone on paksumpi kuin Ericsson, mutta kulkee mukavasti taskussa. Toisin kuin Ericsson, Nokian antenni ei tuskin kestäisi klassista tilannetta, jossa istahdetaan auton istuimelle puhelin farkkujen taskussa.

Testipuhelimessa oli vain viikon ikäinen ohjelmistoversio 4.84. Luottamus puhelimeen on ollut koetuksella, sillä ohjelmistoa on hiottu useassa päivitysversiossa loppusyksystä alkaen. Asiat alkavat olla kunnossa, sillä monet bugit ja syksyllä havaitut 7110:n ongelmat (MikroPC 18/99) eivät enää vaivanneet testikappaletta.

Puhelin toimii hyvin. Siinä on tallennettuna valmiita sms-vastauksia, kuten Kyllä, Ei, Sopii ja Rakastan sinua. Toiminnoista ohjekirjasta luntattiin, miten puhelun aikana säädetään äänenvoimakkuutta: navi-pyörällä.

Näyttö on todella iso. Joku piti sitä jopa häiritsevänä piirteenä, sillä junassa tai bussissa se on sivullisen helppo lukea.

Kumimaisella näppäimistöllä on nopea kirjoittaa tekstiviestejä ja näppäimistön tuntuma on hyvä. Ennakoiva kirjoitus on valittavissa kirjoitustilasta poistumatta.

Navi-pyörä on epämääräinen, sillä reippaat pyöräytykset eivät siirrä kohdistinta, mikäli liike on liian nopea.

Wap-palveluiden odotusnäytön, ruudun peittävän ”Yhteyttä muodostetaan”, ottaisi mielellään pois. Valikkoakin katsoisi mieluummin.

Tennis sekä Matopeli II aiheuttavat lihasjännitystä, sydämentykytystä sekä vahvan riippuvuuden.

+ Käyttöliittymän johdonmukaisuus
+ Näyttö ja näppäimistö
- Huteran oloinen suojakansi
- Navi-pyörän epätarkkuus
- Näytön tyhjentävä wap-odotuskuva

Muistikortteja joka lähtöön

Kuuden kortin pakka on sekaisin

Ennen meillä oli filmi ja kasetti, mutta digikameroiden ja mp3-soittimien myötä kuvat ja musiikki tallennetaan nyt muistikortille. Yleisin pienmuisti on Compact Flash, mutta SmartMedia-, MultiMediaCard-, Sony Memory Stick-, IBM Microdrive- ja Iomega clik!-korteissakin on omat hyvät puolensa. Mikään näistä ei ole kaikki muut voittava jokeri, mutta joskus pelissä riittää hai.

TESTISSÄ:

- CompactFlash
- IBM Microdrive
- Iomega clik!
- SanDisk MultiMedia Card
- SmartMedia
- Sony Memory Stick

mpc TESTI

TEKSTI: Juho Uski, Pasi Kalliokoski
TESTIT: Juho Uski
KUVAT: Matto Sulanto
GRAAFIT: Sari Lihavainen

Muistikortteja käytetään tällä hetkellä lähinnä digitaalikameroissa, mp3-soittimissa ja kämmenmikroissa, mutta tulevaisuudessa niille voidaan tallentaa kotivideoitakin kunhan korttien kapasiteetti ja erityisesti hinta sen sallivat. Jo nyt Sonyn videokamerat tallentavat kuvakaappauksia Memory Stick -kortille.

Lähes kaikki muistikortit perustuvat flash ram -tekniikkaan, joka ei tarvitse sähkövirtaa muistin sisällön ylläpitämiseen toisin kuin tietokoneen keskusmuisti. Flash ram -muistivälineet jaetaan puolestaan useampaan ryhmään niiden liitännän perusteella: kaksi eri tyypin CompactFlash-korttia, SmartMedia, Sony Memory Stick ja SanDisk MultiMediaCard.

IBM Microdrive on puolestaan miniatyyrinen 340 megatavun kiintolevy ja Iomega clik! 40 megatavun pienlevyke. Testin muistikorteista pienin on kooltaan MultiMediaCard, mutta sen kapasiteetti on suurimmillaankin vain 32 megatavua. CompactFlash-korttien kapasiteetti on noussut enimmillään jo 320 megatavuun.

Kaikki muistivälineet ovat ATA-yhteensopivia, eli ne näkyvät sovittimen kautta esimerkiksi sylimikrolle ulkoisina lisäkiintolevyinä. IBM Microdrive on CompactFlash tyyppi II -yhteensopiva, eli siinä on samanlainen liitäntä kuin flash ram -tekniikalla toteutetuissa CF-korteissa. Näitä perusratkaisultaan erilaisia muistivälineitä voi käyttää samassa liitännässä.

Vaikka käyttäjä ei yleensä valitsekaan digikameraa tai mp3-soitinta sen käyttämän muistimedian perusteella, kannattaa muistityypin valintaan paneutua huolella. Hinnan lisäksi valinnassa on huomioitava muistin käytettävyys eri laitteissa, sillä on erittäin kätevää, mikäli esimerkiksi digikamera ja kämmenmikro hyödyntävät samaa muistikorttityyppiä.

Muistikortti olisi monessa tapauksessa myös kätevä levykkeen tai zipin korvaaja, kunhan vain kortin saisi työnnettyä suoraan sopivaan massamuistiasemaan. Nyt joutuu turvautumaan erilaisiin sovittimiin tai lukijoihin siirtäessään tietoja muistikortin ja mikron välillä.

Digitaalista filmiä

Digitaalikameroissa käytettäviä muistikortteja kutsutaan joskus jopa tehtävänsä perusteella digitaaliseksi tai elektroniseksi filmiksi. Delkin Devices on nimennyt omat korttinsa esimerkiksi eFilmiksi.

Matkamuistin käytännön toimivuus riippuu lukuisista seikoista, joita ei välttämättä vaadita tavallisilta muistivälineiltä. Ensimmäinen ja tärkein vaatimus on

Lukulaite on tarpeellinen apuväline viimeistään silloin, kun omistaa esimerkiksi kaksi CompactFlash-muistipaikalla varustettua laitetta. Ulkoiset lukijat liitetään joko usb- tai rinnakkaisporttiin. CF-muistien tyyppi II -lukijoissa voi käyttää myös tyyppi I -muisteja.

FlashPath-levykesovitin on saatavilla sekä SmartMedia- että Memory Stick -korteille. Sovitin tekee muistista lähes vapaasti siirrettävän, sillä se sopii kaikkiin laitteisiin, joissa on levykeasema. Tiedonsiirron hitaus laskee levykeadapterin käytettävyyttä.

CompactFlash tyyppi II on 1,7 millimetriä tyyppi I -korttia paksumpi. CF tyyppi II -kortin kapasiteetti on suurimmillaan 320 megatavua. IBM Microdrive on yhteensopiva CF tyyppi II:n kanssa.

Iomega clik! on 40 megatavun "zip-levy". Levyn megatavuhinta on muistikorteista edullisin, mutta levyn mukana pitää lähes aina olla kannettava sovitin kuvien siirtoa varten.

CompactFlash tyyppi I on tällä hetkellä yleisin muistikortti. 3,3 millimetriä paksun kortin suurin tallennuskapasiteetti on tällä hetkellä 256 megatavua.

MultiMediaCardia käytetään tällä hetkellä lähinnä Nokia Communicatorissa. Laite on fyysiseltä kooltaan pienein muistikortti. Muistitilaa kortti tarjoaa enimmillään 32 megatavua.

SmartMedia on littein, 0,76 milliä paksu muistikortti. SM-korttia käyttävän laitteen bios-ohjelma määrää suurimman käytettävissä olevan muistikortin koon. SmartMedian suurin kapasiteetti on 64 megatavua.

MemoryStick sopii lähinnä vain Sonyn omiin laitteisiin. MS-tikku on kirjoitussuojattavissa "vatsapuolen" liukukytkimellä. MemoryStick tarjoaa enimmillään 64 megatavua tallennustilaa.

säilyvyys eli muistikortin on säilytettävä sisältönsä määrääämättömän kauan ilman sähkövirtaa. Varsinaista arkistointia muistikorteille ei tosin tietystikään tehdä, vaan esimerkiksi digikuvat tallennetaan yleensä kuvauksen jälkeen joko kiinto- tai cd-rw-levylle.

Matkamuistin on myös oltava riittävän nopeaa, sillä kuvien ottotiheys riippuu kirjoitusnopeudesta. Digikameran on siis pystyttävä tallentamaan kuva muistikortille mahdollisimman nopeasti. Digikamerat eivät pysty vielä lähellekään samaan nopeuteen kuin moottoriperällä varustetut ammattikamerat, mutta erilaisilla puskurimuisteilla nopeus on jo kohtuullinen.

Lataa ja varmista

Muistin pitää olla myös helpokäyttöinen. Täyttynyt muistikortti on siis pystyttävä vaihtamaan helposti ja nopeasti uutteen, mutta sen lisäksi kortilla olevat tiedot on voitava siirtää mahdollisimman jouhevasti mikroon tai mikrolta muistikortille.

Hyvä olisikin, jos muistityypille löytyisi mahdollisimman monta erityyppistä sovitinta tai lukulaitetta. Tällöin on helppo löytää joukosta omiin tarpeisiin sopiva siirtoväline. Käyttäjälle onkin usein sovittimen tai lukijan hinnan sijasta tärkeämpää siirtotavan nopeus ja helppous.

Hyvä muistikortti on lisäksi voitava vielä suojata, jotteivät sillä olevat tiedot tuhoudu vahingossa. Jotkin matkamuistityypit, kuten Memory Stick, voidaan kirjoitussuojata kortilla olevalla mekanismilla, mutta joillain korteilla suojaus voidaan tehdä vain erityisellä sovittimella.

Sovitin puolustaa paikkaansa hyvin silloin, kun muistia pidetään esimerkiksi kamerassa tai muussa laitteessa ja muistiin on tarkoitus lähinnä tallentaa. Tällöin muistin sisältöön ei yleensä puututa, ja muistiväline tarvitsee suojausta lähinnä vain silloin, kun se on liitetty mikroon.

Kestääkö kortti elämän kolhut?

Muistikortti kulkee yleensä mukana joko kameralaukussa tai taskussa, joten sen on kestettävä melkoisiakin kolhuja. Sen lisäksi on varmaa, että jossain välissä huolellisellisenkin ihmisen ote lipeää ja kortti putoaa lantion korkeudelta lattialle.

Testin aikana korttien kestävyyttä ei varsinaisesti testattu, mutta tavallisiin flash ram -piireihin perustuvat matkamuistivälineet kestävät kohtuullista kuritusta. Mekaanisten tallennusvälineiden kuten IBM Microdriven ja Iomega clik!:n kanssa kannattaa olla jo varovaisempi.

Kannattaa myös pitää mielessä etteivät sähkömagneettiset tallenteet rakasta kovia magneettikenttiä. Pienen kokonsa ansiosta matkamuistivälineet voivat nimittäin päätyä käsilaukun magneettilukon lähelle. Keinotekoiset sähkömagneettiset kentät lisääntyvät lisäksi kaiken aikaa siirtyessämme alati teknisempään yhteiskuntaan, joten tallenteista kannattaa pitää hyvää huolta.

Maailmanmatkaajan ongelmat

Muistikortin on kuljettava helposti mukana esimerkiksi matkoilla, joten itse kortin ja sovittimen tai lukulaitteen on oltava painoltaan ja kooltaan mahdollisimman pieniä. Toisaalta kortin pitäisi olla kapasiteetiltaan mahdollisimman suuri.

Digikamerat pakkaavat kuvat nykyään – lähes standardisti jpeg-muotoisena – tiukasti, mutta 16 megatavun muistikortin kapasiteetti asettaa pienuudessaan jo omat rajoituksensa kuvan tallennuslaadulle.

Innokkaat lomakuvaajat tietävät myös, että filmiä palaa reissussa helposti rullakaupalla, eikä kuvaustarve vähene yhtään digikuvauksessa. 10 muistikorttia kulkee toki mukavasti mukana, mutta ne maksavat helposti enemmän kuin itse digikamera.

Nyt kun maailmalla ei ole vielä kopiontipisteitä, joissa muistikortin kuvat siirtyisivät kätevästi muistikortilta cd-levylle eikä sylimikrokaan viitsi yleensä raahata matkalla mukana, tarjoaa Iomega clik! edullisen tallennusuratkaisun. Iomegan plus-paketissa olevan pienikokoisen ja akkukäyttöisen aseman avulla voi siirtää sekä CompactFlash- että SmartMediakorttien tiedot alle 100 markkaa maksavalle 40 megatavun clik!-kortille.

Neljä reittiä mikrolle

Muistikortti on itsessään vain massamuisti kuten levykekin. Matkamuistille tallennetut digitaalikuvat on pystyttävä siirtämään jotain reittiä mikrolle. Mikrolla muunnetut mp3-tiedostot on puolestaan tallennettava muistikortille, josta niitä voidaan soittaa mp3-soittimella.

Digitaalikamera, kämmenmikro tai mp3-soitin voidaan toki yleensä kytkeä mikron rinnakkais-, sarja- tai usb-porttiin, mutta useita kortteja ja laitteita omistava henkilö voi helpottaa tiedonsiirtoa erillisellä muistikorttilukijalla.

Yleisimmin lukija liitetään joko mikron rinnakkais- tai usb-porttiin. Kaikille muistityypeille löytyy puolestaan oma pc-korttisovittimensa, mikä mahdollistaa korttien helpon liittämisen sylimikroihin. Neljännen ryhmän muodostavat levykesovittimet, jollainen on sekä SmartMedia- että Memory Stick -muisteille.

Levykesovittimet

1 Pöytämikroilijalle helppokäyttöisin sovitin on levykeadapteri, jollainen on kehitetty sekä SmartMedia- että Sony Memory Stick -muisteille. Käytännössä muistikortti sujautetaan vain omat tyyppinsä sovittimeen, joka puolestaan työnnetään perinteiseen 3,5 tuuman levykeasemaan.

Ennen ensimmäistä käyttökertaa mikrolle on kuitenkin asennettava ajuriohjelma, joka vahtii taustalla hiljaa levykeaseman aktiviteettia. Tämän jälkeen mikron levykeasema tunnistaa siihen asennetut SM- tai MS-adapterit muistikortin suuruisina levykeinä.

Sovittimen ajuriohjelma ei ole suuren suuri, joten se kulkee helposti mukana. Näin voi halutessaan muuttaa minkä tahansa mikron tunnistamaan 64 megatavun levykkeitä. Esimerkiksi SM-korteille tehty Delkinin eFilm FlashBath -levykesovitin, joka lukee jopa 128 megatavun kortteja – kunhan niitä markkinoille tulee – maksaa hieman alle 700 markkaa.

Levykesovitin häviää tosin nopeudessa sen, minkä siirrettävyydessä voittaa. Testihakemiston kirjoittaminen kesti levykeadapterissa olleelle Memory Stick- ja SmartMedia-kortille yli varttitunnin. Lukemiseenkin tuhraantui mukavat kymmenen minuuttia. Sonylta on tosin tullut testin jälkeen uusi, 595 markkaa maksava levykeadapteri, jonka pitäisi olla testissä ollutta nopeampi. Levykeadapterille pullonkaulan muodostaa kuitenkin hidas levykeväylä, ei itse adapteri tai siihen liitetty muistiväline.

Levykeadapteri on kätevä myös tilanteissa, joissa kahden mikron välillä on siirrettävä perinteistä korppua rapeampia tiedostoja, eikä viitsi ryhtyä virittelemään verkkoa tai nollamodeemikaapelia. Ja pienen bonuksen saa tietysti vehjettä hämmästelevän kaverin naamasta, kun siirtää korpulta mikrolle kymmenen isoa kuvatiedostoa.

Levykesovittimet tarvit-

Markkinoiden jokaiselle muistityypille on saatavilla, sylimikroihin sopiva pc-korttisovitin. CompactFlash-kortti työnnetään sovittimen uriin, kun taas muut matkamuistit, kuten SmartMedia, työnnetään sovittimen sisään.

sevat tietysti virtaa, sillä ilman sähköä ei adapterilta lueta, saati sitten sinne kirjoiteta, tavuakaan: sekä SM- että MS-sovittimessa on kaksi pientä nappiparistoa.

Usb-lukijat

2 ■ SmartMedia-, CompactFlash- ja Memory Stick -muisteille on olemassa omat usb-väylään liitettävät ulkoiset lukijat. Usb-väylä on monikäyttöinen, sillä sellainen löytyy pöytämikroista, kannettavista ja Mac-laitteista.

Usb-lukijat ovat pienitehoisia ja pärjäävät hyvin väylästä saamallaan jännitteellä. Jos väylässä kuitenkin on useampia laitteita, kannattaa hankkia ulkoisella virtalähteellä varustettu usb-keskitin.

Usb-väylä on teoriassa pnp-yhteensopiva, mutta testissä väylä käyttäytyi SmartMedia-lukijan kanssa varsin kitsaasti. SanDiskin sympaattisen näköinen, hymyilevää valasta muistuttava laite ei suostunut tunnistamaan muistikorttia millään, mutta kyseessä ei epäilemättä ollut lukulaitteen vika. SanDiskin lukijan silminä vilkkuu peräti kaksi valoa merkkinä vermeen aktiviteetista, mikä on mukava lisä, sillä lukijoiden aktiivisuutta ei voi päätellä äänestä.

Delkinin eFilm Reader-4 toimi sinänsä hyvin SM-korttien kanssa, mutta kun mikään merkkivalo ei laitteen aktiviteetista kerro, napattiin muistiväline ulos pari kertaa ennen aikojaan. Käyttöjärjestelmä ei tähän kaadu, mutta varoitukset risovat kyllä pitemmän päälle.

Compact flash -median lukemiseen käytettiin niin ikään kalanpyrstöä muistuttavaa Delkinin eFilm Reader-2 -sovitinta. Laite on muuten toimiva – jopa merkkivalo vilkkuu iloisesti laitteen päällä – mutta muistivälineen aukko hiukan kömpelö. Lukijan saa ottaa pöydältä usein käteen saadakseen muistin osumaan kohdalleen. Sama vaiva tosin toistui SanDiskin lukijan kanssa.

Testissä ei huomattu adapterien kesken merkittäviä eroja nopeuteen compact flashien lukemisessa. Hitauden aiheuttaa tässäkin väylä, ei lukija tai muistikortti. CF- ja SM-korttien usb-lukijat maksavat 500 – 700 markkaa.

Kaikissa lukijoissa toivoisi myös

CompactFlash-korteille on usb-lukijoita sekä tyyppi I- että tyyppi II -korteille. Järkevämpää on tietysti investoida tyyppi II -lukijaan, joka lukee molempien tyyppien kortteja.

Mikäli mikrossa ei ole usb-väylää tai käyttöjärjestelmä ei tue usb:tä, voi hankkia rinnakkaisporttiin liitettävän muistikorttilukijan. Se aiheuttaa kuitenkin melkoisen piuhaviidakon, sillä kirjoitin ja näppäimistö on liitettävä lukijan kaapelijakajiin. Lukija ottaa käyttöjännitteen näppäimistöliitännästä.

Clik!-pakettiin sisältyy runsaasti erilaisia sovittimia rinnakkaisporttiin liitettävästä telakointiasemasta pc-korttiliitäntään. Paketissa on myös akku ja CF- sekä SM-korttien kopiontiasema. Clik!:lle on myös saatavilla pc-korttisovitin, johon Clik!-levyke sopii suoraan ilman erillistä asemaa.

olevan jonkinlaisen kuvakkeen näyttämässä, miten päin muistiväline aukkoon tulee sijoittaa. EFilmin Reader-4:ssä SmartMedia-kortti laitetaan nimittäin aukkoon kontaktipinnat alaspäin, eli juuri päinvastoin kuin pcmcia-sovittimiin.

Rinnakkaisporttilukijat

3 ■ Rinnakkaisporttiin liitettävät muistikorttilukijat ovat usb:n myötä katoamassa, mutta kannattaa muistaa, ettei käyttöjärjestelmistä esim. Windows NT 4.0 tue suoraan usb-väylää. Testikorttien mukana tulikin muutamia rinnakkaisporttiin liitettäviä CompactFlash-lukijoita sekä clik!-aseman telakka. Myös Memory Stickille löytyy rinnakkaisporttisovitin.

Rinnakkaisportti on jokaisessa standardissa pc-laitteessa. Lukijan kaapelissakin on yleensä lisäksi myös jako-osa, johon voi kiinnittää tulostimen. Näin lukija ei vie sitä ainokaista rinnakkaisporttia. Lukijat ottavat virran näppäimistöliitännästä, mikä on hieman kömpelö ratkaisu ja lisää piuhaviidakkoa entisestään.

Kirjoitusnopeudessa rinnakkaisporttilukijat päihittävät yllättäen usb-veljensä, mutta ainoastaan niukasti. Lukemisessa rinnakkaisportti on sitten selkeästi hitaampi. SanDiskin CF- ja SM-korttien rinnakkaisporttiin liitettävät lukulaitteet maksavat 650 markkaa ja Delkinin vastaavat lukijat hieman enemmän.

Iomegan pöydällä seisovaa sovitinta erehtyy näin matkapuhelinten luvatussa maassa helposti jopa luulemaan vallan toisenlaisen matkalaitteen telakointiasemaksi.

Pc-korttisovittimet

4 ■ Nopein tapa siirtää tietoa matkamuistin ja mikron välillä on pc-korttisovit. Sylimikroissa pc-korttipaikka on vakiona ja pöytäkoneeseenkin sellaisen saa etupaneeliin laitettavana massamuistiasemana.

Jokaiselle testatulle muistityypille löytyy oma tyypin II pc-korttisovitin. CF-muisteille kannattaa heti hankkia CompactFlash-tyypin II -sovitin, sillä siihen käyvät myös ohuemmat tyyppi I:n muistikortit ja IBM Microdrive. CF1-sovitin maksaa ainoastaan noin 120 markkaa ja CF2-sovitin noin 200 markkaa. SmartMedia-kortin pc-korttiadapteri on jo hieman kalliimpi, yli 400 markkaa.

Yksi pcmcia-liitännän tuomista eduista on sovittimen kepeä koko: riippumatta käytetystä muistivälineestä pc-korttisovitin on vain luottokortin kokoinen, tosin hivenen paksumpi. Muistivälineistä SandDiskin MultiMediaCard, Sonyn Memory Stick, iomegan clik! ja kaikki SmartMedia-kortit sijoitetaan sovittimen sisälle, kun taas CompactFlash-liitäntää käyttävät flash ram -kortit ja IBM:n Microdrive työnnetään sovitinkappaleen ”haarukaan”.

Pöytäkoneista löytyy pcmcia- eli pc-korttipaikkoja harvemmin. Saimme testiin kuitenkin Delkinin pöytämikroon sijoitetavan pc-korttilukijan. Se asennetaan korppuaseman tapaan 3,5 tuuman laitepaikkaan, minkä lisäksi mikroon laitetaan isa-kortti sekä tarvittava kaapelointi. Mikron avaaminen ei parkkiintunutta bittinikkaria pelota, mutta kokematon käyttäjä tyytyy varmasti usb- tai rinnakkaisporttilukijaan.

CompactFlash

Eniten käytetty

CompactFlash on digikameroihin kehitetty flash ram -muistikortti. SanDiskin suunnittelemalla CompactFlash-kortilla on nykyisin lukuisia valmistajia.

CompactFlash-kortti emuloi kiintolevyn toimintaa, eli se näkyy ohjelmille kiintolevynä, vaikka sen tekninen toteutus onkin aivan muuta. Olemukseltaan CF-kortit ovat miellyttävän tukevia, ja kortin liittimen kontaktipinnat ovat hyvin suojassa, joten tumpelokin uskaltaa käsitellä näitä kortteja.

CompactFlash-korttien koot vaihtelevat vaatimattomasta kahdesta megatavusta aina kolmeen sataan megatavuun. Isoimmat, yli kahden sadan megatavun kortit ovat tyyppi II:n kortteja, jotka ovat 1,7 millimetriä paksumpia kuin 3,3 millin tyyppi I -kortit. CF-kortit tukevat sekä 3,3 että 5 voltin käyttöjännitettä.

Digitaalikameroissa ja kämmenmikroissa on vielä pääasiassa tyyppi I -liitin. Joissain uusissa digikameroissa ja piakkoin markkinoille tulevissa Pocket PC -mikroissa on sen sijaan jo tyyppi II -liitin, joka on alaspäin yhteensopiva, eli se hyväksyy myös tyyppi I -kortit.

Testilaitteista Simplen 128 megatavun kortti oli ainoa, jolla dosin format ilmoitti huonoja sektoreita. Tämä ei suinkaan tarkkoittanut viallista muistikorttia, vaan todennäköisesti sitä, että kortti ilmoitti kokonsa format-ohjelmalle väärin.

CompactFlash-korteista löytyi testin sekä hitain että nopein flash ram -kortti. Tosin eri korttien väliset lukunopeuserot olivat lähinnä selitettävissä mittaustarkkuudella. CompactFlash-korttien nopeudet olivat lähes samat kuin SmartMedia-korteilla, jotka myös käyttävät rinnakkaista tiedonsiirtotapaa. Testijoukon kahden tyyppi II -kortin nopeus ei poikennut tyyppi I -korteista lainkaan.

CompactFlash

HINTA / hinta mk/Mt	Delkin eFilm	Kingston	Pretec	SanDisk	Simple	Transcend
32 Mt	752 mk / 23,50	999 mk / 31,22	695 mk / 21, 72	960 mk / 30,00	990 mk / 30,94	1 030 mk / 32,19
64 Mt	1 568 mk / 24,50	1 784 mk / 27,88	1 495 mk / 23,36	1 780 mk / 27,81	1690 mk / 26,41	1 600 mk / 25,00
Suurin, tyyppi I	6 863 mk (256Mt) / 26,81	2 597 mk (96Mt) / 27,05	2 995 mk (128Mt) / 23,40	5 150 mk (192Mt) / 26,82	3 900 mk (128Mt) / 30,47	2 980 mk (128Mt) / 23,28
tyyppi II	5 350 mk (224Mt) / 23,88	-	5 995 mk (320Mt) / 18,73	8 500 mk (300Mt) / 28,33	9 900 mk (320Mt) / 30,94	-

SmartMedia

Joukon liittein

Alle millimetrin paksuisia SmartMedia-kortteja kutsutaan joskus myös SS-FDC- eli Solid State Floppy Disk Card -korteiksi. SmartMedia ei sisällä muuta kuin muistin, joten käytettävä laite, kuten digikamera, asettaa rajoituksia kortin kapasiteetille. Kamera voi yleensä käyttää vain tietynkokoisia muistipiirejä ja uusien suurempien korttien käyttöönotto edellyttää laitteen biosin päivityksen.

Tällä hetkellä suurimmat käytössä olevat SM-kortit ovat 64-megatavuisia. Markkinoilla on kahden ja neljän megatavun kortteja, jotka toimivat viiden voltin käyttöjännitteellä. Uudemmat yli neljän megatavun SM-kortit toimivat 3,3 voltin jännitteellä.

Testin SM-kortit eivät olleet mittauksissa CompactFlash-kortteja nopeammiksi, vaan itse asiassa keskimääräisesti SM-kortit hävisivät hiuksenhienosti CompactFlasheille. Muotoilunsa takia kortti sopii varsinaisissa välineissä korttipaikkaansa vain oikealla tavalla, mutta testissä olleisiin sovittimiin suuntaa joutui ohjeiden puuttuessa jopa arpomaan.

SmartMedian etuna on kortin litteys ja keveys. Haittana ovat paljaat kontaktipinnat, jotka ovat lähes sormenpään kokoisella alueella varsin herkkiä naarmuille. Kontaktipintoihin ei tietystikään pitäisi koskea, mutta vähänkin enemmän menossa oleva ihminen tietää, että tämä on täysin mahdotonta. Yhdestä tai kahdesta sormenjäljestä kortti tuskin ärähtää, mutta hikisten käsien suola voi aiheuttaa pahaakin syöpymistä pitemmän päälle.

SmartMedia on MemoryStickin ohella toinen testin muistikorteista, jolle löytyy diskettiadapteri. Se parantaa median siirrettävyyttä pöytämikron ja digikameran välillä.

SmartMedia

HINTA / hinta mk/Mt	Delkin eFilm	Kingston	Pretec	SanDisk	Simple	Transcend
16 Mt	449 mk / 28,06 mk	542 mk / 33,88	449 mk / 28,06	390 mk / 24,38	490 mk / 30,63	340 mk / 21,25
32 Mt	749 mk / 23,36 mk	1 042 mk / 32,56	749 mk / 23,41	790 mk / 24,69	995 mk / 31,09	820 mk / 25,63
Suurin, 64 Mt	1 495 mk / 23,36 mk	1 955 mk / 31,17	1 495 mk / 23,36	1 650 mk / 25,78	-	-

mpc TESTI **TUOTEARVIOT** **MUUT PIENMUISTIT**

IBM Microdrive

Tilavin matkamuisti

IBM:n kehittämä erittäin pieni, 340 megatavun Microdrive-kiintolevy on liitännältään yhteensopiva tyyppi II:n CompactFlash-korttien kanssa. IBM:ltä on tulossa markkinoille myös gigatavun Microdrive, joten kapasiteetin ja megatavuhinnan puolesta sille ei löydy kilpailijaa.

Microdriven ongelmaksi voikin muodostua ainoastaan laitteen kestävyys. Tavallisessa matkakäytössä muistikortti toimii todistettavasti hyvin, mutta kiintolevyt ovat perin arkoja kovalle kohtelulle.

Microdriven virrankulutus on lisäksi paljon suurempi kuin muistipiireillä toteutetuilla muistikorteilla. Tämä kannattaa pitää mielessä, kun varaa paristoja pitkää kuvausmatkaa varten.

IBM Microdrive

KAPASITEETTI: 340 Mt
HINTA: 3 500 mk
MEGATAVUN HINTA: 10,30 mk
TAKUUAIKA: 1 vuosi
MUUTA: Pakettiin kuuluu pc-korttisovitin

SanDisk MultiMediaCard

Pienin kooltaan

SanDiskin MultiMediaCard on testin pienin muistikortti. Postimerkin kokoinen kortti on huomaamattoman kokoinen, vain hiukan kännyköiden sim-korttia suurempi. MMC-korttia käytetään muun muassa joissain mp3-soittimissa ja Nokian Communicatorissa. Myös joissain Pocket PC -kämmenmikroissa tulee olemaan MMC-paikka.

MultiMediaCardin liitäntä on sarjaporttityyppinen ja seitsemänpinninen. Sarjasiirto tekee kortista pc-korttisovittimessakin hitaan. MMC-kortti oli lukunopeudeltaan testi toiseksi hitain, sillä sen lukuaika oli noin kolme kertaa CompactFlash-kortteja hitaampi. Toisaalta musiikki on nimenomaan sarjamuotoista informaatiota, joten tähän tarkoitukseen kortti on omiaan.

Suurin MMC-kortti on tällä hetkellä vielä 32-megatavuinen, mutta SanDisk on luvannut 64 megatavun kortin markkinoille vielä tämän vuoden alkupuolella.

SanDiskMultiMediaCard

KORTIT: 8, 16 ja 32 Mt
HINTA / MEGATAVUN HINTA:
8 Mt: 390 mk / 48,75 mk
16 Mt: 550 mk / 34,38 mk
32 Mt: 1 070 mk / 33,44 mk

Iomega clik!

Edullisin megatavu

Zip-asemasta tunnetun Iomegan matkamuistiväline on kahden tuuman clik!-vaihtokovalevy. Clik!-levyn koko on on 40 megatavua ja hinta alle 100 markkaa, joten megatavun hinta on kymmenesosa CF- ja SM-korttien hinnoista. 40 megatavun "pieni" kapasiteetti saattaa tosin myös rajoittaa clik!:n käyttöä.

Markkinoille on tullut ainakin Agfa ePhoto CL30 -digitaalikamera, joka tallentaa kuvat suoraan sisäisessä Clik!-paikassa olevalle levylle. Muuten clik!-levyjä käytetään lähinnä välivarastoina, sillä esimerkiksi Clik! Plus -paketissa on sovitin, jolla CF- tai SM-kortin alle 40 megatavun sisältö voidaan kätevästi siirtää clik!-levylle.

Clik! Plus -pakettiin kuuluu itse clik!-aseman lisäksi rinnakkaisporttiin kiinnitettävä telakka, pc-korttiliitäntä ja akku. Clik!-asemasta on piakkoin tulossa myös usb-versio. Kannettavia mikroja varten on puolestaan saatavana clik!-pc-korttisovitin, jossa tyyppi II -koon pc-kortti toimii clik!-asemana.

Clik!-pc-korttisovittimella kirjoitusnopeus on ainoastaan hieman hitaampi kuin CF- ja SM-korteilla, mutta lukunopeudessa clik!-pc-korttiadapteri on kolme kertaa hitaampi kuin kilpailijansa. Noin 15 megatavun luku kesti Clik!:ltä yli minuutin.

Iomega clik!

KAPASITEETTI: 40 Mt
HINTA: 70–110 mk (myydään 2, 4 ja 10 levyn paketeissa)
MEGATAVUN HINTA:
1,75–2,75 mk
Mobile Drive+ -rinnakkaisporttiasema 2 270 mk
Pc-card Drive -pc-korttiasema 1 560 mk

Sony Memory Stick

Näppärä käsitellä

Sony käyttää Memory Stick -korttia muun muassa omissa Memory Stick Walkman -soittimissa sekä video- ja digitaalikameroissa. Lukuisista sopimuksista huolimatta muiden valmistajien MS -tuotteita ei markkinoilta vielä löydy.

Memory Stick oli testissä hivenen muita flash ram -medioita hitaampi, mutta tikun etuna ovat hyvät adapterit. MS-kortille on oma levykesovin, jonka avulla voi esimerkiksi tavallisia korppuja käyttävissä Sony Mavica -digikameroissa käyttää levykeadapteria ja Memory Stick -korttia. Näin kameran tallennuskapasiteetti nousee parhaimmillaan 64 megatavuun.

Memory Stick -korttien koot lähtevät neljästä päätyen 64 megatavuun. Memory Stick on hinnoittelultaan kilpailukykyinen, sillä megatavun hinta on 64 megan kortilla alle 16 markkaa. MS-kortin etu on myös muistivälineen kirjoitussuojaus pienellä liukukytkimellä.

Sonylta on tullut markkinoille myös "valkoinen" MS-tikku, joka on tarkoitettu MS Walkmaniin. Noin 10 prosenttia kalliimman kopiosuojatun MS-tikun avulla Sony mahdollistaa audiotuottajana musiikin sähköisen levityksen pyrkien samalla suojaamaan omat oikeutensa laitonta levitystä vastaan. Kopiosuojattu MS-tikku on yhteensopiva tavallisen Memory Stickin kanssa.

Sony Memory Stick

KORTIT: 16, 32 ja 64 Mt
HINTA / MEGATAVUN HINTA:
16 Mt: 395 mk / 24,69 mk
32 Mt: 595 mk / 18,59 mk
64 Mt: 995 mk / 15,55 mk

Yhteystiedot

	Maahantuoja	Puhelin	Www-sivut	Valmistajan www-sivut
Delkin Devices	UBM	(09) 345 5011	ubm.fi	delkin.com
IBM	IBM	(09) 4591	fi.ibm.com	storage.ibm.com
iomega	Computer 2000 *	(09) 887 331	c2000.fi	iomega.com
Kingston	EET Finland	(09) 4780 1801	eet.fi	kingston.com
Pretec	Wintel Finland	(09) 804 6151	wintel.fi	pretec.com
Sandisk	Deal Comp	(09) 587 8033	dealcomp.fi	sandisk.com
Simple Technology	Daimler Finland	(09) 560 110	daimler.fi	simpletech.com
Sony	Sony Finland	(09) 476 3300	sony.fi	sony.com
Transcend	Start Computer	(09) 525 9340	startcomp.fi	transcend.com

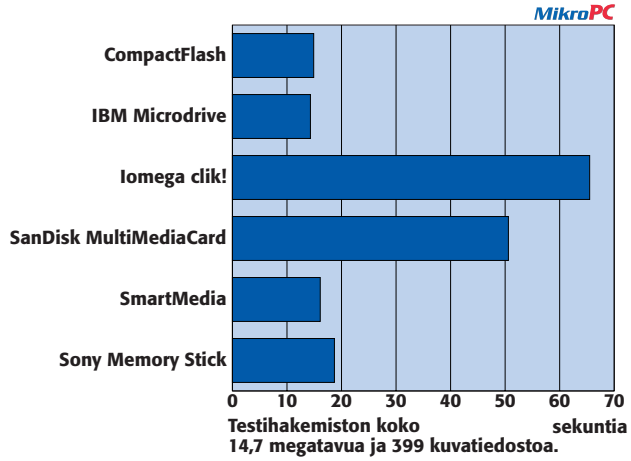
*** MUUT MAAHANTUOJAT: GNT Finland, p. (03) 213 6100, Ingram Micro, p. (09) 502 7400 , Toptronics, p. (02) 273 4000.**

Samassa sylimikrossa sekä usb-väyläinen CompactFlash-lukija että pc-korttiporttiin liitetty clik!-asema, eikä mitään ongelmia.

Muistikortit suurimmasta pienimpään. CompactFlash tyyppi II -kortti on testijoukon paksuin, viisi millimetriä. CompactFlash tyyppi I -kortti on 3,3 milliä paksu, kun sen päällä oleva SmartMedia-kortti on vain 0,76 milliä ohut.

Pc-korttisovittimella tehdyssä lukunopeustestissä CompactFlash-, IBM Microdrive-, SmartMedia- ja Sony Memory Stick -korttien väliset nopeuserot ovat hyvin pienet. Testijoukon hitaimpia olivat MultiMediaCard ja clik!, mutta niiden käyttökohteetkin poikkeavat muista testin korteista.

Lukuaika



Näin testattiin

Muistikorttien luku- ja kirjoitusnopeus mitattiin kirjoittamalla ensin kullekin kortille testihakemisto, jonka koko oli 14,7 megatavua ja joka sisälsi 399 tiedostoa. Hakemistossa oli Kodakin DC265 -digitaalikameralla otettuja kuvia sekä niistä käsiteltyjä kuvia, joten hakemiston tiedostojen jakaumaa voi pitää normaalia käyttöä vastaavana.

Hakemisto kopioitiin sitten testilaitteena toimineen sylimikron kiintolevylle. Kirjoitus- ja lukuoperaatio toistettiin erikseen kullekin muistityypille tarjolla olevalla sovittimella. Koska Windows 98 puskuroi tietoa, tyhjennettiin luku/kirjoituspuskuri jokaisen mittauksen jälkeen poistamalla muistiväline adapterista ennen lukemista. Puskurista lukeminen tapahtuu adapterista riippuen noin 10–30 kertaa nopeammin kuin todellisessa tilanteessa.

Muistikorttien suorituskykymittauksessa oli pieniä ongelmia, sillä sylimikrojen pc-korttiväylä on hyvin puskuroitu, joten kirjoitusnopeudet väylään ovat todellisuudessa kirjoitusnopeuksia väylän puskuriin. Pienen, alle 15 megatavun testimateriaalin ansiosta puskuri ei kirjoitettaessa täyttynyt. Kirjoitusaikojen voi kuitenkin olettaa olevan hivenen lukuaikoja hitaampia.

Lukuajat mitattiin asettamalla pc-sovitinkortti tyhjään korttipaikkaan ja lukemalla sieltä kortin sisältö kiintolevylle. Tällöin lukupuskuri tyhjennettiin, ja tulokseksi saatiin aidot tiedonsiirtoajat.

Testilaitteistona käytettiin Fujitsu-Siemens Lifebook C-4135 -sylimikroa, jossa on neljän gigatavun kiintolevy ja 96 megatavua keskusmuistia. Kannettavan usb-väylä, rinnakkaisportti ja molemmat tyyppi II:n pc-korttipaikat toimivat liittiminä eri korttien ja korttityyppien sovittimille ja lukulaitteille. Usb-väylästä ei saatu SmartMedia-korteilla luotettavia kirjoitusnopeuksia, mihin oli syynä ilmeisesti puskurointi.

Testimikrossa käytettiin eri sovittimia jopa yhtäaikaa eikä siitä aiheutunut minkäänlaisia häiriöitä. Sen verran toimivuutta kuitenkin varmistettiin, että samantyyppisten sovittimien ajurit poistettiin varmuuden vuoksi ennen uudentyyppisten muistivälineiden käyttöä.

YHTEENVETO
MUISTIKORTIT

Muistikortteja käyttävien laitteiden määrä kasvaa digikameroiden ja mp3-soittimien myötä rajusti. Monella käyttäjällä on jo, jos ei useita niin ainakin kaksi laitetta, joissa on muistikortti, ja ikävä kyllä usein vielä erityyppinen. Moneen eri muistityyppiin investoiminen on kuitenkin vaikeuksien kerjäämistä ja kallista.

Yksinkertaisinta olisikin hankkia CompactFlash tyyppi II -laitteita, joihin käyvät myös erittäin yleiset CF tyyppi I -kortit ja IBM:n Microdrive. Näin saavutetaan suurin mahdollinen kapasiteetti.

SmartMedia-kortti on pienikokoinen ja laajalle levinnyt, mutta sen ongelmana on 64 Mt:n maksimikapasiteetti ja laitekohtainen muistirajoitus: laitteen bios määrää kortin suurimman tallennuskapasiteetin.

Sony puolestaan käyttää Memory Stick -korttia, joka tulee varmasti yleistymään, koska Sonyn digitaali- ja videokameroilla sekä Walkmaneilla on oma käyttäjäkuntansa. MS-tikun megatavuhinta on myös edullinen. Nokian Communicatorissa on puolestaan MultiMediaCard-paikka ja sellainen löytyy myös joistain uusista kämmenmikroista.

Iomega clik! on muistikorteista edullisin, sillä sen megatavuhinta on vain noin kaksi markkaa. Agfalta löytyy kyllä kamera, joka hyödyntää suoraan clik!-korttia, mutta muuten käyttäjän on hankittava clik!-asema, joka lisää sekä kustannuksia että mukana kuljetettavan laitteiston määrää.

Langaton taskuri on tulevaisuuden pc

VERKOSSA aina ja kaikkialla

Teksti: Pekka Tolonen Kuva: Matti Sulanto

Viiden vuoden kuluttua langattomia taskumikroja ennustetaan olevan käytössä jopa miljardi kappaletta. Taskupc:llä hoitelee sähköpostia ja selaa webbiä. Se toimii myös kännykkänä, ja sen sisäänrakennetulla kameralla voi kätevästi lähettää kuvia sähköpostin ja puheen liitteinä. Lisäksi taskumikro toimii luotto- ja pankkikorttina ja sillä on helppo tehdä ostoksia verkkokaupoista.

Mobiiliterminaalin avulla avulla selvität itsellesi, missä olet, jos eksyt suurkaupunkiin tai sienimetsään yhtä hyvin kuin kauko-ohjaat televisiotasi takkatulen ääressä.

Langattomuus merkitsee suorastaan vallankumouksellista muutosta tietokoneen käyttöön. Kun johtoja ei tarvita, kaikki tutut työpöytäohjelmat ja verkkosivut saavat siivet selkään ja kulkevat käyttäjänsä povitaskussa maailman ääriin. Kännykkä on tuonut rajun muutoksen, mutta se on vasta alkusoittoa taskupc:n tuloon verrattuna.

Kasvusuuntia on kaksi, nykyiset taskumikrot saavat langattomuuden ja jopa puhetoiminnot ja samalla käsipuhelimiin ilmaantuu isompi värinäyttö ja taskumikrojen toimintoja.

Langattomat taskutieturit ovat astumassa perinteisten mikrojen rinnalle. Niillä hoitelee puhelut, sähköpostit, kalenterit, tekstinkäsittelyn ja taulukkolaskennan tien päällä yhtä vaivattomasti kuin nyt kännykällä keskustelut. Mutta ei ihan vielä.

Markkinakisa vasta alussa

Mobiilimarkkinoiden herruutta tavoittelevat kaikki suuret valmistajat yhteistyökuvioiden kautta. Nokia-Motorola-Palm-rintama kehittää yhdessä IBM:n ja Psionin kanssa mobiilitekniikkaa, jota voidaan hyödyntää niin Nokian matkapuhelimissa kuin Palmin taskumikrossa. Ericsson taas tekee yhteistyötä Intelin kanssa ja on lisensoinut Microsoftin Mobile Explorer-selaimen käyttöönsä tulevissa malleissaan. Microsoft kehittää omaa Pocket PC:tä ja on lyöttäytynyt yhteistyöhön Sonyn kanssa.

Kaikki suuren vallankumouksen merkit ovat jo ilmassa. Kilpa käynnistyy tosissaan, kun laboratorioissa kautta Euroopan, USA:n ja Kaakkois-Aasian kehitettyjä tuotteita aletaan lanseerata markkinoille.

Langattoman murroksen ensi airueita eli wap-kännyjä aliarvioidaan niiden pienen näytön ja hitaan 9,6 kbit/s nopeuden takia. Suurella osalla wap-käyttäjiä ei kuitenkaan ole ennakko-odotuksia multimediataivaasta, kuten tyypillisillä pc-käyttäjillä on. Ja pianhan wap-kännykänkin näyttö voi kasvaa jopa 320x240 pisteeseeen.

Symbian tavoittelee standardia

Nokian, Motorolan ja Ericssonin yhteenliittymä Symbian toimii maailman johtavana kehityskehtona mobiililaitteiden suunnittelussa. Johtoaseman markkinoilla uskotaan seuraavan kuin itsestään, onhan yhtiöiden osuus matkapuhelintenkin maailmanmarkkinoista noin 70 prosenttia.

Brittien valmistamat Psionin Symbian-pohjaiset taskumikrot eivät ole kuitenkaan vielä tarjonneet kunnon vastusta markkinajohtajalle eli yhdysvaltalaiselle Palmille. Ohjelmavalmistajia viehättävät Palmille saatavat Visual Basic -tyyppiset kehitysvälineet, joilla on helppo loihtia graafisia käyttöliittymiä pikkunäyttöön.

Mutta peli ei ole edes kunnolla alkanut, uskoo Symbian. Symbian luottaakin java-kieleen ja tarjoilee sen standardialustana ohjelmakehitäjille.

Viime aikoina Symbian on noussut vahvasti esille Epoc-käyttöjärjestelmällään – onhan itse iso sininen IBM kiinnostunut yritysohjelmistojensa nivomisesta viestinvälitysjärjestelmien kanssa yhteensopiviksi. Näin Symbian-kone voisi kommunikoida langattomasti toimiston paikallisverkossa.

Symbian-liitto edistää myös wap-tekniikkaa. Wap-sovellusten käyttö ei edellytä hiirtä, kynää tai näppäimistöä. Sovellukset skaalautuvat näytön koon mukaan.

Symbianin uusi Quarz-alusta on kuitenkin mustana hevosena nopeasti tulossa mobiililaitteisiin, ja html-yhteensopivana se hämärtää wapin tulevaisuuden. Aika näyttää, onko wap vain välivaihe matkalla tulevaisuuteen, vai vakiintuuko se älypuhelinten de facto -käyttöliittymäksi seuraavaksi 10 vuodeksi.

Valtaako Quartz Euroopan?

Alkuvuodesta julkistettu Quartz-alusta tarjoaa Symbianin mukaan johtavan tekniikan sähköpostin, selaimen, faxin ja puhelimen integrointiin. Lisäksi Quarz käyttää Bluetooth-tekniikkaa lähietäisyydellä. Näyttönä on 320x240 pisteen värinäyttö, ja käyttöärjestelmä matkii Palmia.

Ensimmäisiä Quarz-tuotteita lupailtiin Cebit2000-näyttelyssä jo vuoden lopussa, mutta varsinaisesti Quarzin aika koittaa vuonna 2001.

Quarz maksaa muutamia tuhansia markkoja ja tarjoaa nettitoiminnat matkapuhelinten tavoin kaikkialla. Symbianin kehittäjäkonferenssissa toukokuun alussa ounasteltiin Quarzia myytävän Euroopassa jopa satoja miljoonia lähivuosien aikana.

Yhdysvalloissa Quarzilla on

Selainsodat jatkuvat

Taistelu verkon herruudesta kiteytyi 1990-luvulla Microsoftin Explorerin ja Netscapen kaksintaisteluun. Taistelu jatkuu nyt taskumikroissa.

Uutena kilpailijana on norjalainen Opera, joka myöhästyi työasemamikrojen selainsodasta. Opera on tulossa Psionin taskumikroihin. Microsoftin Mobile Explorer löytää tiensä Pocket PC -kännyihin ja Ericssonin matkapuhelimiin. Netscapen Gecko-selain on kooltaan vain 1,4 megatavua, ja AOL etsii tällä hetkellä sille sopivaa mobiilivalmistajaa. Palmissa käytetään ruotsalaista Au-Systemin wap-selainta.

Miniselain tarjoilee sekä html-sivut että wap-sovelluksissa käytetyt wml-sivut taskupc:n ruudulle. Html-sivujen etu on, että valtaosa verkon sivuista on ilmaiseksi käytössä, sillä niitä sponsoroidaan mainostuloin. Wap-sivut taas ovat maksullisia palveluja. Miniselain näyttää molemmat, ja kultaisena keskitienä se täyttääkin niin käyttäjien, mainostajien ja palvelun tarjoajien erilaiset vaatimukset.

vastassaan nippu ongelmia. USA:n kalliit roaming-maksut operaattorien välillä ovat iso este. Langattoman infrastruktuurin puuttuminen ei tue Symbianin vaatimusta operaattorien yhteistyölle, joka taas toimii hyvin Euroopassa.

Palmin vastaus kilpailussa on lyöttäytyä yhteen isojen portaalien kanssa sisällön tarjoamiseksi. Samalla Palm solmii operaattorien välillä yhteistyösopimuksia, jotta sen langattomalle verkolle saadaan suuri peittoalue.

Eurooppa onkin langattoman vallankumouksen kehto, vaikka Yhdysvallat kuroo välimatkaa nopeasti umpeen. Vodafonen ja Bell Atlanticin sekä BellSouthin ja SBC:n langattomien toimintojen yhdistäminen panee vauhtia kehitykseen USA:ssakin, mikä parantaa myös Quarzin mahdollisuuksia.

Eurooppa on langattoman vallankumouksen kehto...

Palmin vahvuus on sen laajoissa lisäohjelmistoissa. Symbianin vahvuus on taas sen standardeissa ja laajassa teollisuustuessa. Microsoftin PocketPC tarjoaa sekin jämäkän haasteen kilvassa taskumikrojen herruudesta.

Taskun täydeltä tietoa

Taskumikron pääkäyttö on verkkosivujen selaamista, pelaamista tai musiikin kuuntelua joutoaikana bussissa tai kahvilassa. Sillä hoitelee sähköpostia ja tekee impulssiostoja.

Kahvilaan tai kauppaan sijoitettu bluetooth-keskitin mahdollistaa myös vain kahvilassa toimivat erikoispalvelut asiakkaille. Bluetooth-asema havaitsee, kun käyttäjän bluetooth-laite tulee lähietäisyydelle, ja yhteys syntyy. Näin mediakahvilan bluetooth-asema voi tarjota kahvilan menun taskurin näyttöön. Siitä voi tehdä tilauksen tosiajassa, ja nappulan painallus siirtää tilauksen kassan ruutuun. Maksu hoituu taskuriin integroidulta kolikkokukkaro-älykortilta.

Futuristisen näköinen Palm 7 johtaa käsimikrojen markkinoita mutta kärsii mustavalkeasta näytöstä ja omintakeisista ratkaisuista, joiden takia se ei toimi kaikkien verkkopalvelujen kanssa.

Tulevien laitteiden muotoilua ja toimintatapaa ennakoi Simpliancen valmistama eMailBox, joka on tarkoitettu sähköpostin hoiteluun. Laite liitetään puhelinkoskettimeen, ja se osaa tyhjentää postilaatikon halutuin väliajoin.

Mediakahvila voi myös tarjota asiakkaidensa viihdykkeeksi valikoiman mp3- ja videokanavia, joista voi nauttia omassa taskurissaan.

Tavaratalossa digipokkarin linssin voi suunnata kohti sohvaa. Digipokkari siirtää kuvan taskuriin, joka siirtää kuvan sähköpostin liitteenä tavaratalon keskittimelle, josta tiedot matkaavat vaimon älykännykkään kaupan verifiointia varten. Vaimo painaa kyllä-nappulaa ja kauppa laskutetaan aviomiehen taskumikron sisäänrakennetulta kolikkokukkarolta.

Kahden vuoden kuluttua yleistyvä 2 mbit/s -nopeuksinen umts-taskumikro osaa myös imuroida äänitteitä suoraan muistiin. Sieltä

Sinihampaita horisontissa

Suurta osaa tulevassa mobiilikumouksessa näyttelee bluetooth-tekniikka. Sen avulla pystytään paikallisesti siirtämään tietoa langattomasti laitteiden välillä. Kantama on vain kymmenkunta metriä, mutta sisätiloissa se riittää mainiosti.

Bluetooth muodostaa langattoman yhteyden muihin bluetooth-laitteisiin automaattisesti, jolloin ne muodostavat pikoverkon kuin itsestään. Laitteet hakevat ja lähettävät tietoja keskenään käyttäjän tarvitsematta puuttua asiaan.

Ominaisuus mahdollistaa loputtoman kirjon älykkäästi ja itsestään syntyviä palveluja. Niinpä jo muutaman vuoden kuluttua palaverissa jokaisen bluetooth-salkkumikro, taskumikro tai työasema siirtävät tiedostoja keskenään ilman paikallisverkkoasiantuntijan virittelyjä.

Taskupc:n muistiinpanot siirtyvät toimistoon tultua suoraan työaseman kovalevylle. Ja kotiin lähtiessä taskupc:n kalenteri on automaattisesti päivittynyt muutoksista, jotka tehtiin työasemassa.

Messuilla löytyvät lähimmät uutuustuotteet, myymälöissä tai kahvilan ohi kävellessä tarjoukset ja ravintoloissa pöytävaraukset.

Näyttelyissä ja myymälöissä esitteet voi ladata suoraan taskupc:hen elektronisessa muodossa paperinippujen kanniskelun sijasta. Paperitulosteet saa kätevästi kävelemällä bluetooth-tulostimen luokse.

Bluetoothin avulla taskumikro imuroi kuvat digipokkarista sormen hipaisulla kosketusnäyttöön. Sinihampaalla terästetty stereolaite imuroi mp3-musiikin älykännystä, jonne se alun perin päätyi suoraan levykaupan latausasemalla.

Bluetoohin ja nopean gprs- ja umts-tiedonsiirron avulla voidaan toteuttaa myös skaalautuvat tiedonsiirtopalvelut. Näin taskupc muodostaa nopean internet-yhteyden kahvilassa, joka on varustettu tukiasemalla. Kadulla taskumikro jatkaa käyttämällä maksullista yhteyttä.

Bluetooth-tekniikka on huokea toteuttaa kaikkeen kuluttajaelektroniikkaan. Piiri voidaan sijoittaa vaikkapa rannekelloon. Tämä lupaa rajuja mullistuksia, kunhan valmistajat oppivat sulauttamaan sopivia toimintoja tuotteisiinsa.

Laitteita piakkoin

Bluetooth-laite tutkii jatkuvasti ympäristön bluetooth-laitteita ja laitteiden tullessa ”kuuloetäisyydelle” ne kättelevät lähettämällä tiedot palveluistaan toisilleen. Ericsson tuo jo kesällä langattomasti toimivan handsfree-laitteen T28 ja R320-kännyihin. Kahviloiden ja messujen bluetooth-palveluja varten on jo loppuvuodesta markkinoilla bluetooth-keskittimiä ja pcmcia-lisäkortteja salkkumikroihin.

Bluetooth käyttää 2,4 gigahertsin taajuudella toimivaa yhden milliwatin lähetintä erotukseksi langattomissa paikallisverkoissa käytetystä 100 milliwatin lähettimestä. Bluetooth saavuttaa maksimissaan 433 kbit/s kaksisuuntaisen yhteyden laitteiden välillä. Samanaikanen pikoverkon käyttäjämäärä voi olla enintään kahdeksan laitetta.

Tänä vuonna bluetoothin sisällyttäminen laitteeseen maksaa toistasataa markkaa, mikä rajaa käytön kalliimpiin laitteisiin. Hinta painuu viidessä vuodessa pariin kymppiin. Hintaa nostavat bluetooth-sirun vaatimat passiiviset lisäkomponentit ja antennirakenne.

Bluetoothin sivusto www.bluetooth. com arvioi maailmassa olevan kolme miljardia bluetooth-laitetta vuonna 2005. Tällöin 70 prosenttia umts/wcdma-laitteista on varustettu bluetooth-piirillä. Vain alle kolmasosa gsm-puhelimista saa ennusteen mukaan bluetooth-ominaisuudet.

Symbianin Quartz on laitteista teknisesti etevin, mutta ensimmäiset koneet tulevat vasta loppuvuodesta markkinoille. Quartz sisältää kalenterin, muistion, laskimen, nettiselaimen ja sähköpostin. Kulutuselektroniikkajätti Sony ilmoitti huhtikuun lopussa alkavansa valmistaa Quarz-yhteensopivia laitteita.

ne voi siirtää kotona cd-polttimelle tai tallentaa stereon muistitikuille.

Bluetooth soveltuu kaupunkikulttuuriin ja merkitsee uutta potkua asiakaspalvelujärjestelmille. Bluetoothin avulla yrityksen tietojärjestelmät voidaan sovittaa kaupassa asioivien palvelukseen ilman hankalia muutoksia tavarantoimituslogistiikkaan, kuten suoramyynti verkkokaupassa edellyttää.

Mutkia matkassa

Taskukoko asettaa tekniikalle paljon vaatimuksia. Pieni näyttö ja kunnollisen näppäimistön puuttuminen vaatii totuttelua. Näppäimistön korvaa jo nyt käsialantunnistus, joskin Psionin Revo-mallilla ja Nokia Communicatorilla voi myös kirjoittaa sisäänrakennetulla qwerty-näytöllä.

Älykännyissä voidaan käyttää myös puheentunnistusta. Puheen käyttö kännykän toimintojen ohjaamiseen vaikuttaa aluksi hyvältä oivallukselta mutta törmää käytännön ongelmiin. Puhekomennot ovat turhauttavia käyttää, sillä taustamelun tai huonon tunnistuksen takia komennot pitää toistaa moneen kertaan. Lisäksi muut kuulevat, mitä käyttäjä tekee.

Puheentunnistus löytää silti paljon käyttöä numero- tai aikataulutiedusteluissa. Sisäänrakennetun mikrofonin avulla taskumikro on myös hyödyksi äänen digitoinnissa korvaten muistiinpanonauhurin. Tehon kasvaessa taskupc voi lähivuosina muuntaa nauhoitetun puheen lähes tosiajassa vaikkapa verkkosivuksi.

Taskumikrojen keskinäinen yhteensopivuus on hyvä, mikäli sovellukset perustuvat java-kieleen tai web-sivuihin. Teksti- ja taulukkolaskentadokumenttien standardeina käytetään Word- ja Excel-formaatteja, joskin yhteensopivuus tuotteiden välillä jättää toivomisen varaa.

... mutta USA kuroo välimatkaa nopeasti kiinni

Linkkejä

Bluetooth: www.bluetooth.com/
www.nokia.com/phones/bluetooth/index.html
Edge: www.ericsson.se/wireless/products/mobsys/gsm/subpages/umts_and_3g/edge.shtml
Gprs: www.pcsdata.com/paprysavy.htm
Gsm: http://ccnga.uwaterloo.ca/~jscouria/GSM/gsmreport.html
Hscsd: www.ericsson.com/wireless/products/mobsys/gsm/subpages/wise/subpages/hscsd.shtml
Tdma:
www.lucent.com/wirelessnet/products/networks/intro_td.html
Umts: www.umts-forum.org/
3G: www.nokia.com/networks/mobile/3gevolution.html
www.nokia.com/3g/index.html
Wap: www.wapforum.org

LANGATTOMAT TEKNIIKAT

Bluetooth on mobiililaitteiden pikoverkkotekniikka, joka yhdistää kolmannen sukupolven kännyt, taskumikrot, salkkumikrot, digipokkarit, mp3-soittimet, videokamerat ja kulutuselektroniikan. Bluetooth muodostaa yhteyden heti, kun kantomatkan sisään tulee toinen bluetooth-laite. Bluetooth tekee johdot laitteiden välillä tarpeettomaksi, ja datan synkronointi eri laitteiden välillä tapahtuu automaattisesti. Bluetooth-konsortiossa on mukana 700 yhtiötä, jotka suunnittelevat tekniikan hyödyntämistä laitteissaan. Bluetoothin avulla mobiililaitteesta voi tehdä myös elektronisen kukkaron.

Edge (Enhanced data gsm environment) on gsm:n nopeutettu versio, joka tarjoaa aina 384 kbps:n nopeuden. Edge mahdollistaa korkealaatuiset audio- ja videolähetykset taskumikroon. Edge-standardi on jo sisällytetty gsm-standardiin, ja se perustuu samaan tdma-aikajakoperiaatteeseen ja verkon tukiasemiin, jotka vaativat parhaimmillaan vain ohjelmapäivityksen siirryttäessä korkeampaan siirtonopeuteen. Edge on kaupallisesti kypsä vuonna 2001, ja sekin on kasvupolku kohti umts-tekniikkaa.

Gprs (General packet radio service) on pakettipohjainen langaton tiedonsiirtopalvelu, jonka tiedonsiirtonopeus on 56 – 114 kb/s. Se tarjoaa jatkuvan yhtyden sekä puheeseen että internetin käyttöön. Gprs nivoutuu gsm-tekniikkaan lisäten sms-tekstiviestien ja puheen rinnalle nopean ja kiinteän dataliikenteen. Yhteyttä ei muodosteta numeroon soittamalla kuten gsm:ssä. Hinnoittelu on edullisempaa, koska kanavaa ei varata kokonaan käyttäjälle, vaan tiedot lähetetän paketteina tarpeen mukaan. Gprs on kasvupolku kohti edge- ja umts-tekniikoita.

Gsm (Global system for mobile communication) on laajimmalle levinnyt matkapuhelinviestintäjärjestelmä. Sillä on jo satoja miljoonia käyttäjiä yli 120 maassa. Roaming- eli verkkovierailusopimukset operaattorien välillä mahdollistavat gsm-puhelujen toiminnan maiden välillä. Gsm digitoi ja kompressoi puheen ja lähettää sen tdma-aikajaotustekniikalla 900 MHz:n tai 1800 MHz:n kaistalla.

Hscsd (high speed circuit switched data) on piirikytketty langaton datasiirtomenetelmä mobiililaitteille. Se tarjoaa nelinkertaisen nopeuden verrattuna gsm-verkkoon eli saavuttaa maksimissaan 38,4 kb/s nopeuden. Nopeus vastaa langallisen puhelinverkon siirtonopeutta ja tarjoaa minimipalvelun verkon selaamiseen. Hscsd on kasvupolku kohti umts-tekniikkaa.

Tdma (time division multiple access) on tekniikka, jota käytetään gsm-matkapuhelimissa jakamaan kanava kolmeen aikalokeroon siirtokapasiteetin kasvattamiseksi. Keskenään yhteensopimattomia tdma-versiota on käytössä d-amps- (digital-american mobile phone service) ja pdc- (personal digital cellular) ja dect- (digital enhanced cordless telecommunications) -järjestelmissä.

Umts (universal mobile telecommunications system) on tekniikka, johon tähdätään kuumeisesti. Umts on kolmannen sukupolven matkapuhelimen (3G) maailmanlaajuinen pakettiverkko, joka siirtää dataa 2 Mb/s -nopeudella. Se tarjoaa taskumikroille, web-padeille ja salkkukoneille langattoman huippunopean internetin kaikkialla maailmassa.

Umts perustuu gsm-standardiin ja tulee käyttöön vuonna 2002. Umtsin yleistyminen tapahtuu asteittain, ja väliaskelina käytetään laitteita, jotka käyttävät alempia siirtonopeuksia, jos umts ei toimi seudulla. Umts mahdollistaa siirtopohjaisen, sessiokohtaiset ja kiinteän laskutuksen palvelusta riippuen. Umtsin myötä toteutuu vheympäristö (virtual home environment), jossa käyttäjä saa laitteelleen samat palvelut sekä toimistossa että kotona. Umts-pavelu käyttää 1885–2025 MHz, 1980–2010 MHz ja 2170–2200 MHz -kaistoja.

Wap pitää internetin poissa matkapuhelimista

Tahmean alun jälkeen wap saa myötätuulta purjeisiinsa. Wap-puhelimia on pian enemmän kuin internetissä pc-koneita. Mutta wap on enemmän sms-tekstiviestien laajennus kuin langaton internet.

Teksti: Teemu Kemppainen

Sms-tekstiviestit todistavat moneen kertaan hoetun totuuden, etteivät tekniset rajoitteet estä menestyssovelluksen syntymistä.

Teknisesti valveutunut ja internet-pc-kilpavarusteltu nuoriso naputtelee romaanikaupalla 160 merkin tekstisanomia hävyttömän korkeaan markan kappalehintaan. Ja vielä gsm-puhelimen pienellä ja epämukavalla näppäimistöllä. Siinä ei ole järkeä sen-

kään vertaa kuin avantouinnissa.

Tekstiviestien menestykseen on useita syitä. Tärkeimpiä lienee, että kiusaus palvelun käyttämiseen on läsnä aina – juuri niin kuin on puhelinkin. Käyttökynnys on matala, sillä viestin lähettäminen on huomaamatonta ja onnistuu niin koululuokassa, bussissa kuin kotoa keittiön pöydän äärestä. Niin, ja tietenkin korvalappustereoiden pauheessa.

Tekstiviestistä wapiin

”Mielenkiintoisia tietoja satunnaisesti valituista asioista. Esim. ihmisen ja simpanssin dna:sta on 98 prosenttia yhteistä.”

Lainaus on peräisin Soneralta: yhtiö kuvailee erästä maksullista gsm/wap-palveluaan näillä sanoin.

Merkittävä osa wap-palveluista perustuukin viihteeseen. Wap on tekniikka, jolla nykyisten tekstiviestipohjaisten palveluiden käyttäminen helpottuu vuorovaikutuksen takia. Kun nyt lähettelet sms-tekstiviesteissä komen-

Nopeuden nälkä on kyltymätön. Hscsd-tekniikka revittää gsm-datan 9600 bitin siirtonopeuden jopa 43 200 bittiin sekunnissa. Hscsd on toteutettu siten, että yhteys varaa useamman (1-3) gsm-kanavan kahdeksasta aikajaksosta. Hinta on samalla kolminkertainen. Hscsd on tällä hetkellä käytettävissä Nokian datakortilla ja Soneran liittymällä. Myös syksyllä myyntiin tulevassa Nokian 6210-wappiluurissa Hscsd on vakiona.

Odotusta ja taas odotusta. Puoleen minuuttiin venyvä viive palveluihin pääsyssä kiristää wap-käyttäjien pinnaa.

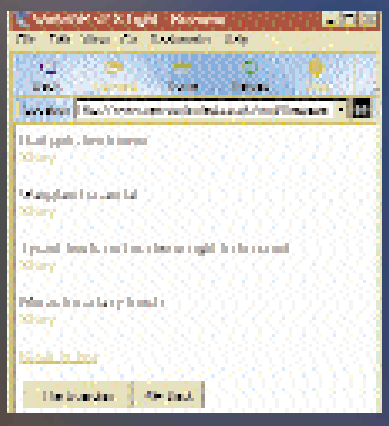
tosanoja tiettyyn numeroon, wap-palvelua käytetään valitsemalla selattavasta valikosta tietty palvelu.

Operaattorikohtaisen wap-aloitusvalikon hierarkkisesti jaotelluista palveluista löytää vitsipalveluita, pop-triviaa, mietelauseita, kaskuja, erilaisia pelejä.

Tarjolla on myös aikatauluja, niin konsertteihin, urheilutapahtumiin, televisio-ohjelmiin kuin suurempiin tapahtumiin. Klassiset sähkeuutiset niin kotimaasta, ulkomailta kuin talouden tai viihteen aloilta tyydyttävät uutisnälkää. Sanakirjat ovat esimerkki vuorovaikutteisista palveluista joissa wap-yhteyslaitteella syötetään esimerkiksi sana, joka halutaan kääntää englanniksi.

Wap-palveluvalikoista tarjotaan myös maksullisia säätietoja niin merenkävijöille kuin maa-asemille. Numerotiedustelut ja keltaisten sivujen tapaiset yhteystietokannat ovat wapin ansiosta aina käsillä. Puhelinluettelot taas ovat aina kateissa tai vanhentuneet, varsinkin kun kotiin tullessa omakotitalon lattialla tulvii polviin saakka vettä ja paikalle tarvitaan aluksi vaikka putkimies. Mistä löy-

Tietokoneesta wap-selain



Winwap 2.3 on Windows-pohjainen wml-selain. Avoimia wap-palveluita kuten Kolumbuksen sähköpostia tai esimerkiksi The Guardianin wml-versiota voi lukea aivan tavallisen internet-yhteyden kautta ilman eri järjestelyjä.

Siis mitä uutta www:hen verrattuna? Ei todellakaan mitään. Paitsi että toiminta on nopeaa, koska sivuilla ei juuri ole grafiikkaa – eläköön teksti!

Ohjelman asentamalla voi pc:llä kätevästi katsella eteen osuvia wml-tiedostoja tai wml:n kaksivärisiä wbmp-kuvatiedostoja.

Esimerkiksi Soneran wap-palveluiden käyttö edellyttää Pro-versiota, joka kännyköiden tapaan muodostaa WapStack-yhteyden wap-gatewayn kautta.

WinWapin Light-version saa valmistajan sivustolta www.slobtrot.com.

tää sähköasentajan, kun kesken joulupyhien kinkunpaiston ja sähkösaunan mökki räpsähtää säkkipimeäksi ja hiillostuneesta sulakekaapista iskee kipinöitä...

Hädän hetkellä ajan tasalla olevat yhteystiedot ovat myös sellaisia, että niistä ihan mielellään maksaa muutaman markan tai kympin.

Ajan hengen mukainen osakesijoittaja pysyy wapin ansiosta ajan tasalla, jotta nopeasti tietää milloin on varaa ostaa se keltainen Lamborghini – tai milloin voisi olla sopiva hetki viritellä autotallin tukevaan kattokoukkuun sopivasti tukevaa narua...

Yhteys muihin ihmisiin

Usein sms-tekstiviestien suurkäyttäjät ovat tyttöjä, kun taas aktiivisten pc/internet-harrastajien sukupuolijakauma on kuin puolustusvoimissa.

Miltei kaikilla ryöstöhintaisilla ”päivän vitsi” tai ”gsm-logo” -tekstiviestipalveluilla on yksi yhteinen piirre: vitsin tai logon voi aina lähettää kaverin puhelimeen. Ihminen ja etenkin naispuolinen ihminen on sosiaalinen olento, joka kaipaa turvallisuuden tunnetta yhteenkuuluvuudesta muihin ihmisiin.

”Katso nyt, tähän maailmaan mahtuu tällaisia sieluttomia logoja tai vitsejä, mutta nyt kun sain sinutkin ärsyyntymään niistä, ei enää tunnu niin yksinäiseltä!”

Aiheutuvat kustannukset ovat käytön aikana epämääräisesti hahmotettavissa, mikä rohkaisee holtittomaan käyttöön. Kulutuskynnystä madaltaa käsitys, että tekstiviesti on halvempi kuin puhelu mutta yhtä henkilökohtainen ja nopea.

Välittömän vuorovaikutuksen ansiosta tekstiviestien lähettely on tunnetasolla intensiivistä ja mukaansatempaavaa. Anonymiteetti rohkaisee yllätyksellisiin käänteisiin – mutta tekstisanoma ilman ilmeitä on helppo ymmärtää väärin.

Tässä sms:t muistuttaa internetin chat-palveluja, jotka nekin ovat tyttöjen suosiossa. Sosiaalisen vuorovaikutuksen takia.

Mitä wap maksaa

Radiolinjan wap-palvelut maksavat **2,49 mk/soitto + 0,95 mk/min**.

Soneran palvelut maksavat datayhteydellä **0,68 mk + 0,99 mk/min**. Sms-yhteydellä hinta vaihtelee markasta (saldotiedustelu) lähes neljään markkaan per käyttökerta.

Telia Cityn wap-palvelut maksavat **0,49 mk/min**.

Helppoa ja helppoa

”Matkapuhelinkäyttäjälle wappi merkitseekin erityisesti sitä, että erilaiset hyöty- ja viihdepalvelut ovat entistäkin helpommin käytettävissä.”

Radiolinjan wap-ohjeet, joista lainaus on, tarkoittavat ”erilaisilla hyöty- ja viihdepalveluilla” nimenomaan tekstiviestipohjaisia, maksullisia palveluita.

Väite helppoudesta ei aina oikein istu yhteen arjen kanssa. Tässä lainaus Solo-laskunmaksupalvelun wap-version käyttöönotto-ohjeesta.

”Lataa Mobile Internetin uusin versio (vähintään tasoa 1.1) ensin PC:lle osoitteesta http://mobileinternet.ericsson.se. Mobile Internet löytyy klikkaamalla Software, MC218 Software -linkkejä. Asenna Mobile Internet MC:lle EPOC connect -ohjelman avulla. Valitse Install new program ja asenna uusin versio MC:lle”...”Extras löytyy MC:n ‘alapalkista’. Klikkaa Setup-ikonia ja valitse Own Internet Subscription. Klikkaa Next-nappulaa ja...”

Helppoa kuin karhujen kengittäminen!

Wapin operaattorisidonnaisuus käy hyvin ilmi esimerkiksi Kolumbuksen sähköpostipalvelusta: **http://wap.kolumbus.fi/wapmail/** -palvelussa pystyy lu-

kemaan ja kirjoittamaan normaalia internet-pohjaista Kolumbus-sähköpostiaan. Sonera on kuitenkin estänyt palvelun käytön matkapuhelinliittymistään.

Toiminto edellyttää siis Radiolinjan gsm-liittymää.

"Mitä sä siellä teet?"

Jos suomalainen seisahtuu autolla liikennevaloissa, suomalainen kertoo siitä puhelimeen. Suomalainen tarkkailee valoa ja ilmoittaa, kun se vaihtuu. "Nyt on punainen valo mut ootas joo ja nyt vaihtu, on vihree, liikun jo..."

Jos matkapuhelinverkossa esiintyy pätkimistä, suomalainen kertoo siitä: "haloo, haloo, vähän pätkii joo. Heikko kenttä, hallootiahalloota, entä nyt?

Mikä on matkapuhelimen ensimmäinen FAQ, Frequently Asked Question eli useimmiten kysytty kysymys?

Sehän on "Missäpäin olet", tai "Soitinko pahaan paikkaan", "Oletko jo perillä" ja vastaavat. Halutaan tietää, missä puhelinyhteyden toisessa päässä oleva henkilö fyysisesti on – jos ei varsinaisen uteliaisuuden takia niin siksi, että selviää voiko tämä jutella hetken aikaa.

Toinen tilanne on se, että puhelimitse yritetään paikallistaa toinen toistaan.

"Onko siinä vieressäsi punainen tiilitalo? Hyvä, entä näetkö nyt toisella puolella parkkipaikkaa keltaisen ulkomainoksen? Hyvä, se juuri. Olen tässä vieressä istumassa, tule tänne päin..."

Gps-paikannusjärjestelmän sijaan paikannus on siirtymässä gsm-puhelimien ja tukiasemien varaan. Tämä tarjoaa heti paremmat edellytykset tarkkaan paikan määritykseen, sillä tukiasemat ovat lähempänä puhelinta kuin maata kiertävällä radalla pyörivät gps-satelliitit.

Gsm-paikannus ei myöskään vaadi näköyhteyttä satelliitteihin, kuten gps. Tämä on tärkeää etenkin suurkaupungeissa. Kolmen gps-aseman kertomilla koordinaateilla tarkkuus on kovaa tasoa, jo nyt ollaan korttelitarkkuudella.

Tämä riittää mainiosti moniin sovelluksiin, esimerkiksi pakettilähetysten seurantaan tai liikkuvan junan saapumisajan arviointiin. Paikannuslaskenta voidaan suorittaa tukiasemassa; tulevaisuudessa kännykät selviävät varmasti siitä itsekin.

Eteneminen vielä parempiin paikannustarkkuuksiin voi olla tarpeen jo henkilöpaikannuksessa, kun esimerkiksi kaksi henkilöä haluavat löytää toisensa keskeltä ihmismerenä vellovan konserttitapahtuman. Muutamien senttimetrien tarkkuudet avaavat mielenkiintoisia näkymiä vaikkapa ajoneuvojen ohjaamiseen ja automaattisiin pakettikuljetuksiin.

Tulevaisuuden teknoperheessä miehen on entistä vaikeampi livahtaa poikien kanssa pubiin. Vaimon tietämättä ei kohta pääse edes tv-tuolista käymään vessassa ja koukkaamaan sitten kylmäkaapin kautta takaisin tv:n ääreen.

Wapin menestysresepti

- Pian liki kaikki myytävät matkapuhelimet sisältävät wap-toiminnon.
- Tekniset rajoitteet eivät kiinnosta juuri muita kuin nörttejä.
- Wap-palveluita on halpa tuottaa ja pyörittää, kaikki käy vähällä rahalla ja ylläpidolla.
- Helposti saatavissa: palvelua tarjotaan miljoonille ihmisille 24 tuntia vuorokaudessa, 7 päivää viikossa.
- Suurin osa ostajista on satunnaisia ohikulkijoita, impulssiostajia. Riittää, kun murto-osa edes silloin tällöin kokeilee horoskooppipalvelua tai päivän tietokilpailutriviaa.
- Erittäin usein matkapuhelinlaskun maksaa työnantaja. Puhelinetu on muiden luontaisetujen tapaan kannattava tapa nostaa ja maksaa palkkaa. Verotusarvo on olematon.
- Johtopäätös: wap tulee olemaan menestys, jonka pohjalla ovat nykyiset tekstiviestipohjaiset palvelut.

iMode
– wapin tappaja Japanista

Japani ja Suomi ovat joissain asioissa toistensa kaltaisia maita. Joissain asioissa me olemme parempia, joissain japanilaiset. Vaikka kumpikin olemme vaatimattomia kansoja ja vaikkei tämä olekaan varsinainen kilpailu, niin mitä jos langattoman internetin sijaan puhuttaisiin vaikka jääkiekosta...

Teksti: Teemu Kemppainen

Aasialaisvalmistajien lisäksi Nokia ja Ericsson ovat tehneet japanilaiselle DoCoMo-operaattorille räätälöityjä matkaviestimiä. Ericsson on mukavasti vaatimaton ja arkinen. Sympaattisen pulska puhelin sopii paremmin käteen kuin taskuun. Hiljattain julkistettu Nokian iMode-puhelin muistuttaa Nokia 7110:aa. Nämä laitteet tulevat myyntiin van Japanissa.

Jo ennen kuin aurinko nousee, Japanin keisarikunnan metropolien liepeillä ja esikaupungeissa käy vilske. Kuhisevat ihmisparvet ahtautuvat metrovaunuihin ja luotijuniin, syöksyvät asemien rullaportaisiin, käytäviin ja oviaukkoihin – sivullisen on vaikea uskoa, että tuntikausien työmatkat joka päivä taitetaan tällaisella ylitsepursuavalla energialla.

Jo pitkien työmatkojen takia Japani on otollinen matkapuhelinmaa, kuten on myös pitkien etäisyyksien Suomi. Japani on myös tekniikkahullu maa, vähän samaan tapaan kuin Suomi. Japani on matkaviestimien edelläkävijämaita, niin myös Suomi.

Mutta kun meillä vasta ihmetellään uutta wap-tekniikkaa, on sikäläinen Sonera – teleyhtiö NTT DoCoMo – ehtinyt jo pidemmällä langattoman internetin ja datapalvelujen sekä matkaviestimien integroinnissa.

Taikasana on viime vuonna lanseerattu **iMode**-tekniikka, jonka käyttäjämäärä lienee tällä hetkellä juuri ylittänyt Suomen asukasluvun.

Järjestelmää tukevalla matkapuhelimella voi selata www-sivuja, lukea ja kirjoittaa sähköpostia, tehdä ostoksia sähköisissä kauppapaikoissa ja esimerkiksi varata paikkalippuja.

Wap-puhelimien tapaan tärkeimmät palvelut saa itse koota mieluisalle avaussivulle, joka toimii palveluvalikkona ja portaalina eteenpäin.

Viihdyttää ja hälyttää

Järjestelmä tukee push-lähetyksiä, eli japanilainen saa puhelimeensa itsestään päivittyvää sähköistä sisältöä. Japanilaisissa oloissa push-toimintoa käytetään hälyttämään esimerkiksi lähestyvästä kaatosateesta tai uhkaavasta maanjäristyksestä.

iMode-puhelimien ”www-selaimet” tulkkaavat compact html -nimistä kieltä, joka on optimoitu pieninäyttöisiin laitteisiin. Compact html on siis iModelle sama kuin wml on wapille. Eroavuus on, että compact html perustuu liki täysin html-standardiin, ja laajennuksia on vain muutama. Siksi japanilaisten internet-operaattorien on ollut sangen helppo toteuttaa www-sivuja compact html -muotoon kääntäviä palvelimia.

Julkisen internetin www-sivuista arviolta noin 4 000 oli tätä kirjoitettaessa saatavissa iMode-puhelimeen; lehden ilmestyessä lukema lienee jo paljon korkeampi.

Painopiste ei kuitenkaan ole näissä villeissä sivustoissa. Virallisia iMode-sisällöntuottajia ovat esimerkiksi pankit, pörssit, lippupalvelut, uutistoimistot ja viihdepalvelut. Mainittakoon erityisesti puhelimen ruudulla luettavat sarjakuvat, Japani kun on sarjakuvahullu maa. Vähän niin kuin Suomi...

Nopea pakettiverkko

Vaikka iModen siirtonopeus on sama kuin meidän gsm-datan, 9 600 bittiä sekunnissa, tuntuvia nopeutuksia on luvassa. Tänä tai ensi vuonna uskotaan 300 kbps:n rajan menevän rikki ja vuoteen 2003 mennessä langaton datayhteys yltää kahden megabitin (2 Mbps) vauhtiin.

Kaikkein tärkeintä on, että NTT DoCoMon matkapuhelinverkko siirtää tietoa pakettipohjaisesti. Tämän ansiosta iMode-viestimet ovat jatkuvassa nettiyhteydessä, ja palvelu on käytettävissä samalla hetkellä kun puhelimen poimii käteensä.

iModen käyttäjiä on Japanissa enemmän kuin Suomessa asukkaita

Tämä saa suomipojan vihreäksi kateudesta: kuuluuhan puolen minuutin viive yhteyden muodostumisessa wap-puhelimien ärsyttävimpiin piirteisiin. Se estää esimerkiksi internet-pohjaisen kalenteripalvelun käytön, ja estää tai monimutkaistaa liki kaikkia mahdollisia muitakin henkilökohtaiseen tietojenhallintaan liittyviä asioita.

Hitaaasti latautuvan sisällön – grafiikkaa tai medialähetyksiä – saa pakettitekniikan ja push-toiminnon ansiosta ainakin periaatteessa tilattua puhelimeensa siten, että ne ladataan pikkuhiljaa puhelimen ollessa muuten jouten. Jos vain puhelimet tukevat toimintoa.

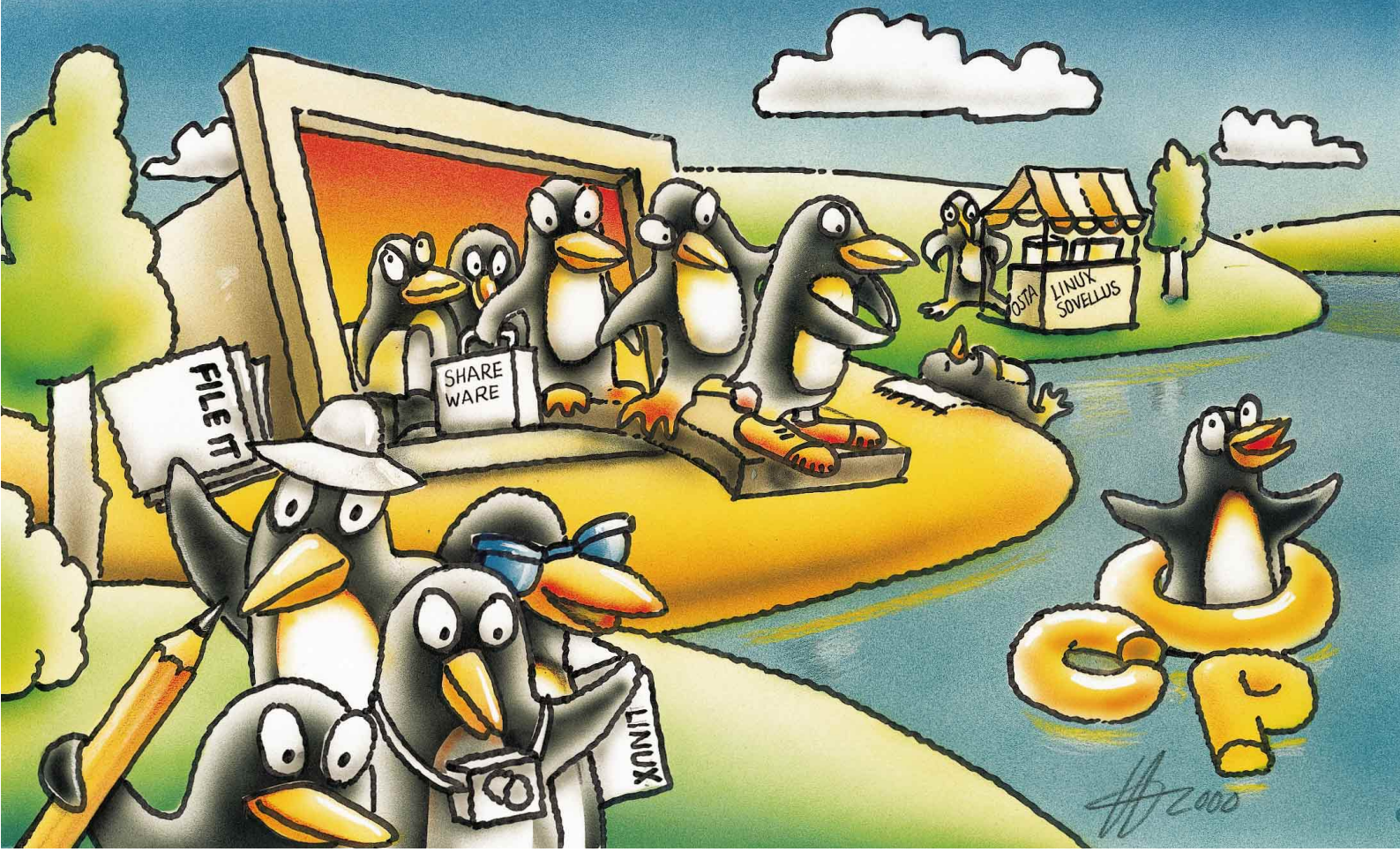
Sosiaalinen tilaus

Japani on internet-käyttökulttuuriltaan vastaavan kehitystason länsimaista huomattavasti poikkeava maa. Kun USA:ssa kodeista yli puolet on tietokoneistunut, vain 13 prosentissa japanilaiskodeista on tietokone. Japanin 20 miljoonasta internet-käyttäjästä alle neljäsosa käyttää nettiä kotoaan.

Ennusteiden mukaan lähes kaikki 120 miljoonaa japanilaista omistavat vähintään yhden matkaviestimen vuonna 2010.

Siksi iModen tapaiselle sovellukselle on ilmiselvä sosiaalinen kysyntä. Japanin nettikäyttäjien määrä tulee kokemaan kasvun nimenomaan henkilökohtaisten matkaviestimien kautta.

Pc-välivaihe jäänee nousevan auringon maassa kokonaan väliin. ■



Katsauksessa tehokäyttäjän perusohjelmat

Netti pursuaa Linux-sovelluksia

Linuxin ohjelmatarjonta on KDE-käyttöliittymän myötä muuttunut vauhdilla graafiseksi, ja sovelluksia ilmestyy tiheään tahtiin. Käyttöjärjestelmän vaihtaminen Linuxiin on yhä harvemmin kiinni tarvittavien ohjelmien saamisesta.

Teksti: Pekka Tolonen Piirros: Heikki Vanhatalo

Käyttöjärjestelmän sekoileminen ja siitä aiheutuva uusi asentaminen ei kuulu nykyajan tehokkuusajatteluun, mutta windowsin toiminta jättää paljon toivomisen varaa käyttövarmuuden suhteen. Linux toimii kaatumatta jopa vuosia palvelinkäytössä ja lupaa entistä vakaampaa ympäristöä myös kotikoneelle.

Viime vuoden aikana Linux-huuma on räjähtänyt pilviin. Käyttäjämäärätkin ovat kasvaneet 200 prosentin luokkaa jo parin vuoden ajan. Myös isot yritykset kuten IBM, Oracle ja Corel ovat lyöttäytyneet mukaan tukeakseen Linuxin bisneskäyttöä. Linuxin esiinmarssia ryydittää myös windowsin epävarmaksi muuttunut asema.

Linuxin aseet taistossa ovat vahvaa kaliiberia: vakaus, ilmaisuus ja julkisuuden keilassa paistatteleva Linus-nero vastassa kaupallisuuden katala maailma. Vähemmistäkin aineksista syntyy vallankumouksia.

Linuxin ytyä tosimaailmassakaan ei käy kieltäminen. Linuxia käytetään avaruussukkulan tietokoneissa ja Linux-työasemilla on tehty häikäisevät erikoisefektit Toy Story- ja Titanic-elokuviin. Yksi maailman nopeimmista supertietokoneista on sekin toteutettu ryppäänä toimivien Linux-koneiden avulla. Transmeta-suorittimen myötä Linux on matkalla myös taskutietokoneiden käyttöjärjestelmäksi. Eräiden ennusteiden mukaan Linux jopa kampeaa Microsoftin markkinoilta viidessä vuodessa.

Linux on käytössä lähes puolessa maailman www-palvelimista. Teho ja luotettavuus eivät kuitenkaan ole takeita sille, löytyykö Linuxille koskaan paikkaa toimistossa tai kotona. Kamppailu de facto -käyttöjärjestelmän asemasta käydään sillä, mille käyttöjärjestelmälle löytyy eniten laadukkaita sovellusohjelmistoja.

Ilman kunnon kuvankäsittely-,

tietokanta-, toimisto-, multimedia-, peli- ja ohjelmankehitysvälineitä Linux jääkin vain palvelimiin. Linuxille kaivataan nyt lisää sovellustarjontaa ja windowsin kaupallisia helmiä. Tällä hetkellä Linux-sovelluksia on vaikea löytää kaupan hyllyltä, mutta netistä kelvollisia sovelluksia tavoittaa helposti jo lähes joka tarpeeseen.

Kuvat käsittelyyn

Pitkään ilmaisen Gimp-ohjelman varassa ollut Linuxin kuvankäsittelytarjonta on saamassa varteenotettavan kilpailijan kaupalliselta puolelta. Laadukkaista windows- ja Mac-kuvankäsittelyohjelmista tunnettu Corel investoi nyt vahvasti Linuxiin ja julkaisee PhotoPaint 9- ja CorelDraw9-ohjelmat jo kesällä Linuxille.

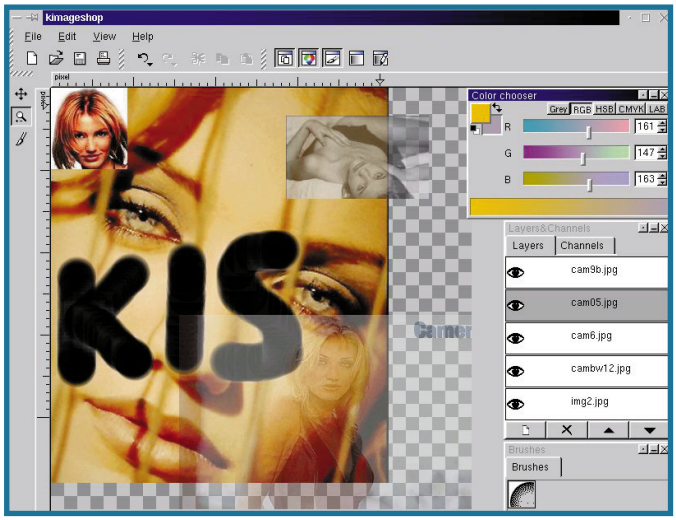
Lisäruutia Linuxin grafiikkasektorille on myöhemmin tulossa myös Painter-, Bryce- ja KPT-ohjelmista, jotka Corel osti MetaCreationsilta.

Gimp on ilmainen Photoshop-tason raskaansarjan kuvankäsittelyohjelma. Sen laajasta plugin-valikoimasta löytyy työkaluja niin taiteelliseen kuin matemaattiseen kuvan muunteluun. Ohjelman kunnollinen hyödyntäminen vaatii suosituksen mukaan 64 megatavua muistia ja 500 megatavua kiintolevytilaa. Minimimuistivaatimus on silti vain neljä megatavua asennuksen kuluttaessa 20 megatavua.

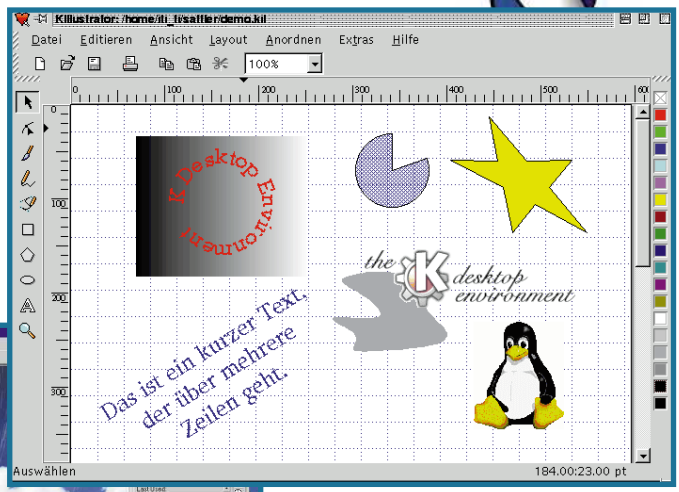
Toinen hyödyllinen grafiikkaohjelma kuvamuunnoksia varten on ImageMagick, joka toimii myös windowsissa. Se osaa muuntaa gif-, jpeg-, png-, pdf- ja Photo CD- ja monien eksoottisempien kuvatiedostojen välillä. ImageMagickia voi käyttää myös läpinäkyvien gif-kuvien tekemiseen verkkosivuille sekä gif-animaatioiden suunnitteluun.

3d-editorit K4DE, KLandscape ja WorldEd tarjoavat työkalut kolmiulotteisten kappaleiden työstämiseen. Fraktaaleja syntyy kturtle- ja Mandel Ultimativ -ohjelmilla. Kuvien katselu luontuu iManagerilla, kShowlla ja KuickShowlla. Kuvakaappaukset saa aikaan Ksnapshot-apuohjelmalla, ja kahden kuvan välinen morffaus tehdään KMorphilla.

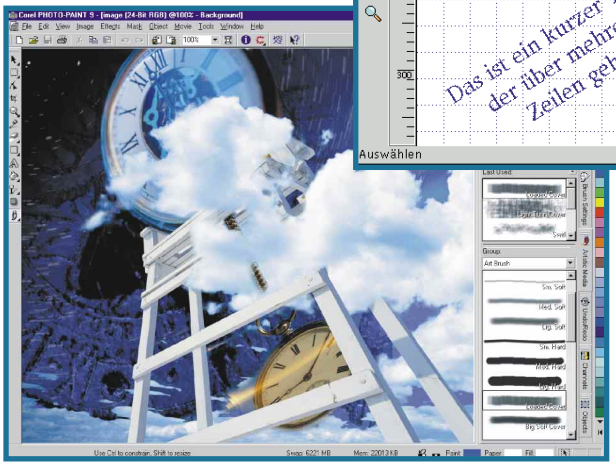
Perusgrafiikkasetin täydentää postscript-tiedostojen katseluun tehty gv. Postscript previewer on myös KDE Graphics -paketissa. KDE-käyttöliittymän ikonit suunnitellaan Kiconedit-ohjelmalla. Vektorigrafiikkaohjelmista tunnetuin on xfig, mutta paras on tgif. Uusin Killustrator vaikuttaa lupaavalta kunhan toiminnot parantuvat.



▲ **KOffice-paketin KImageShop haastaa Gimp-kuvankäsittelyohjelman. Lisäkilpailua Linuxin grafiikkasektorille on luvassa kesällä CorelDraw9 ja PhotoPaint9-ohjelmien myötä.**



▶ **Saksankielinen Killustrator on perustarpeet täyttävä vektorigrafiikkaohjelma kaavioiden ja kalvojen tekemiseen.**



◀ **Siirtyykö valtakulttuuri koskaan Linuxiin vai kasvaako Linux-alakulttuurista uusi mahti uusiin yrityksiin, jotka perustavat toimintansa heti kättelyssä Linuxiin? Corelin ohjelmat kuten PhotoPaint antavat pontta siirtymään.**

Tekstinkäsittelyä ja taulukkolaskentaa

Tekstinkäsittely ja taulukkolaskenta ovat keskeisimpiä tietokoneen hyötyohjelmia. Windows-käyttäjän Microsoft Wordille ja Excelille ei ole Linux-ympäristössä suoria vastineita, mutta tilanne on korjaantumassa toimistopakettien myötä.

Linuxin tekstieditointi on perinteisesti hoidettu raskaansarjan tehotyökalulla Emacsilla ja yksinkertaisemmilla vi- ja pico-editoriohjelmilla.

Taulukkolaskentaan on käytetty Siag- tai Gnumeric-ohjelmaa. Sun-yhtiön ilmaiseksi jakama Star Office -toimistopaketti tarjoaa myös Microsoft Office -yhteensopivat toiminnat.

Maaliskuussa Corel julkisti WordPerfect Office 2000 -toimistopaketin Linuxille. Paketti sisältää Microsoft Office -yhteensopivan WordPerfect-tekstinkäsittelyohjelman ja Quattro Pro -taulukkolaskimen.

Mukana on myös Corel Presentation -esitysgrafiikkaohjelmisto, CorelCentral- kommunikaatio- ja synkronointipaketti, Netscape Navigator -selain ja Adobe Acrobat -pdf-lukuohjelma. Deluxe-versiossa on lisäksi Paradox 9 -tietokanta, Navigatoria laajempi Netscape Communicator, 1000 Truetype- ja Postscript-kirjasinta ja 12 000 kuvan clipart-kirjasto.

Toimisto-ohjelmiin lisää valinnanvaraa

Ilmainen KOffice-paketti lupaa KWord-, KSpread-, KPresenter-, KIllustrator-, KImageShop-, Katabase-, KFormula-, KChart- ja KImage-ohjelmat. Paketti on vasta alfa-kehitystasolla, mutta julkiskoodina siitä voi kehittyä vakava haastaja toimistosektorille. Toimiakseen paketti vaatii MICO-, CORBA-, Python-, Automake- ja Autoconfigure-ohjelmat.

KWord on kehyspohjainen

tekstinkäsittelyohjelma, joka soveltuu sekä julkaisuun, dokumentaatioon että kirjeiden kirjoittamiseen. KIllustrator on vektoripohjainen piirto-ohjelma kaavioiden laadintaan.

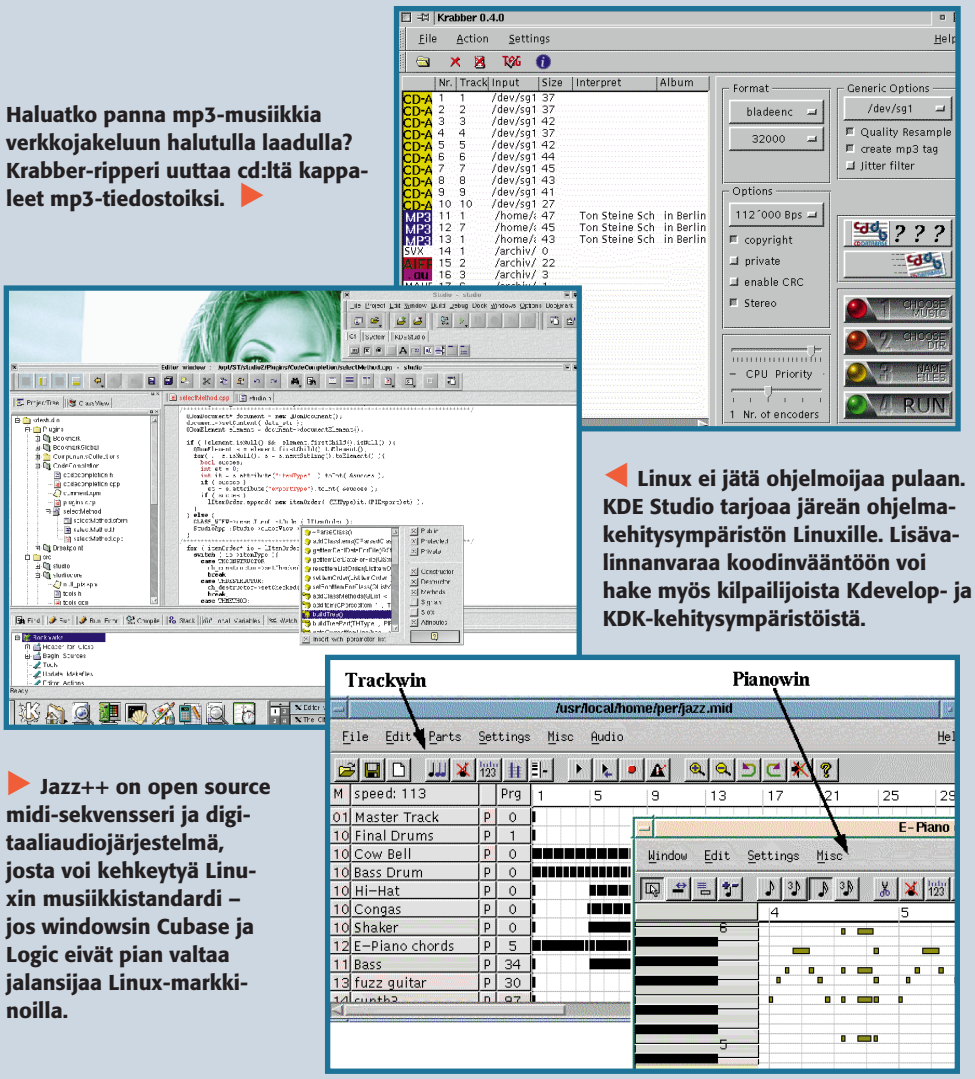
Katabase tähtää helppokäyttöiseen ja samalla tehokkaaseen tietokantaan ja mainostaa ronskisti jättävänsä Linuxin muut tietokannat kauas taakseen. Tähän pyritään plugin-laajennettavuuden avulla, jolla tietokantaominaisuuksia voi lisätä jälkikäteen.

Paketin muilla ohjelmilla editoidaan matemaattisia kaavoja (KFormula), laaditaan piirakkadiagrammeja (KChart), katsellaan kuvia (KImage) ja laaditaan esitysgrafiikkaa (KPresenter).

Lisäksi KDE:hen on saatavissa joukko vaatimattomampia tekstieditoreja, jotka soveltuvat ohjelmakoodien, skriptien ja ascii-dokumentaation laatimiseen. Tällaisia ovat windowsin UltraEditiä muistuttava Katy ja hex/octal/binary/text-editori Khexedit.

Html-editorit KDreamSite, KWebDev ja WebMaker täydentävät käyttäjän ohjelmistopakkia verkkosivujen rakenteelliseen editointiin. Omien kotisivujen laatijan kannattaa kuitenkin muistaa, että Netscapen omalla html-editorilla on helppo luoda verkkosivuja koodiin koskematta.

Loppuvuodesta Linuxille saatava Corel Ventura Publisher 8.5 tuo lisätukea pdf-tiedostojen ja html-sivujen tekoon. Linuxin standardi julkaisuohjelma LaTeX ei ole wysiwyg-ohjelma (what you see is what you get), vaan sitä kirjoitetaan tyypillisesti tekstieditoreilla. Varsinaisista tekstinkäsittelyohjelmista pitkään ainoa vaihtoehto oli kaupallinen Applixware, joka on vieläkin varsin suosittu.



Haluatko panna mp3-musiikkia verkkojakeluun halutulla laadulla? Krabber-ripperi uuttaa cd:ltä kappaleet mp3-tiedostoiksi.

Linux ei jätä ohjelmoijaa pulaan. KDE Studio tarjoaa järeän ohjelmakehitysympäristön Linuxille. Lisävalinnanvaraa koodinvääntöön voi hake myös kilpailijoista Kdevelop- ja KDK-kehitysympäristöistä.

Jazz++ on open source midi-sekvensseri ja digitaaliaudiojärjestelmä, josta voi kehkeytyä Linuxin musiikkistandardi – jos windowsin Cubase ja Logic eivät pian valtaa jalansijaa Linux-markkinoilla.

Mp3:a, cd-audiota ja videoita

Linuxin tehot ja moniajo-ominaisuus olisivat hyvä ympäristö peleihin ja multimediaan, mutta riemu loppuu usein jo äänikortin asentamiseen. Harva asennusohjelma asentaa kortin oikein ja virittely vaatii konehuoneen keskeytysvektorien ja teknisten yksityiskohtien viilailua. Linuxiin kaivataan kunnon äänikorttitukea. Kunhan äänikortin saa asennettua niin ohjelmia kyllä löytyy.

Mp3-enkoodereista yleisimmät ovat BladeEnc, MP3 Encoder ja Frauenhoff IIS:n MP3ENC. Käytetyimpiä soittimia taas ovat mpg123, CAJUN, CAMP, FreeAMP, MP3Blaster ja WHAMp. Mp3-tagien eli esittäjä- ja copyright-tietojen editointiin on saatavilla Kmp3te-ohjelma.

Musiikin uuttamiseksi cd-levyltä tarvitaan ripperi, joka lukee cd:n raidat ja muuntaa ne lennossa mp3-tiedostoiksi. Yleisimmät ovat Krabber, Blade ja goMP. Mp3-tiedostojen taltiointi cd-levyille hoituu KDE-projektin Kcdwrite-ohjelmalla. KisoCD-, KOnCD- ja KCDTools-ohjelmat ovat kuitenkin monipuolisempia. Kansien tulostukseen voidaan käyttää wysiwyg-toimintaista Kover-ohjelmaa.

Oman musiikin tekemisessä Linux-käyttäjä voi hyödyntää TerminatorX-mikseriä. Ohjelma soveltuu wav-tiedostojen dj-miksaamiseen. Äänitiedostojen tavanomaisempaan miksaukseen soveltuu Slab ja muunnokset äänitiedostojen välillä hoituvat Ecasound-ohjelmalla.

TB303-bassline syntikan emulointiin on tarjolla 3MU-ohjelma.

Voittaja vai ei?

Microsoftilla on yhä käyttöjärjestelmien herruus, mutta kuinka kauan? Linuxin avoimuus kiihdyttää ja tehostaa ohjelmakehitystä nopeudella, jossa Microsoftin on vaikea pysytellä kannoilla. Onhan maailman yhteenlaskettujen Linux-ohjelmoijien määrä enemmän kuin Microsoft voi palkata ohjelmakehitykseensä.

Ohjelmankehittäjän on myös mahdotonta saada käsiinsä Microsoftin ohjelmoijaa, joka on kehittänyt käyttöjärjestelmän jonkun piirteen. Linux-kehittäjä taas tavoittaa tekijät internetin kokousalueiden ja postituslistojen välityksellä.

Linuxin avoimuus ja epäkaupallisuus on kuitenkin jo nyt johtanut rönsyilyyn valmistajien tuottaessa erilaisia versioita käyttöjärjestelmästä. Ohjelmien asentaminen on myös edelleen hankalaa verrattuna windowsiin. Linux-ohjelmien kryptiset nimi- ja komentolyhenteet myös toimivat tehokkaina variksenpelätteinä kaupalliselle maailmalle.

Jos Windows 2000 lunastaa lupauksensa vakaasta käyttöjärjestelmästä, Linuxin matka huipulle taittuu. Tämä ei kuitenkaan olennaisesti haittaa Linuxin kehitystä, sillä ideologiansa mukaisesti se vain tarjoaa vapaan unix-ympäristön, jota saa vapaasti käyttää ja muunnella omiin tarkoituksiinsa.

Äänet nauhoitetaan wav-tiedostoksi krecord- ja KSoundrecord-ohjelmilla, ja äänitiedostojen leikkausta ja liimausta varten saatavilla on ksoundsys-ohjelma.

Jos mikrossa on tv-kortti ja sitä tukeva video4linux-ajuri, voi Linuxissa katsella myös televisiota KWintv-ohjelmalla. Muita Linuxin videosoittureita ovat ZZplayer ja aKtion. Videokaappaukset voi napata KTvisionilla, ja kaapatut leikkeet kirjastoidaan KVideoDB- tai KVideolist-ohjelmilla.

Musiikkiohjelmissa parantamisen varaa

Äänikortin ja midi-ohjaimen vakioimattomuus lienevät syynä, miksi windows päihittää Linuxin kirkkaasti musiikkiohjelmissa. Windowsin standardiohjelmat musiikin tekijälle ovat Logic Audio ja Cubase Audio, joilla käyttäjä hallitsee tusinoittain ääni- ja midi-raitoja samanaikaisesti. Lisäefektejä audioon saa loihdittua VS- ja DirectX-plugineilla, joita ei Linuxista löydy.

Windowsissa Gigasampler on mahtava sämplerisyntikka tarjoten sämpletilaa niin paljon kuin kiintolevylle mahtuu. Tällekään ei löydy Linuxissa vastinetta, kuten ei myöskään softasyntikka Reactorille.

Linuxin musiikkiohjelmien tarjonta lepää ilmaisohjelmien ja yliopistojen äänitutkimusosastojen harteilla. Nuotinnukseen Linux tarjoaa MusixTeX- ja Lilypond-ohjelmat. Ne perustuvat TeX-typografiakieleen, joka tunnetaan vaikeakäyttöisyydestään.

Midi-sekvensserinä käytetään Gnome-projektin Rosegarden-ohjelmaa, joka tarjoaa kömpelöiksi mainitut perustoiminnat musiikin tekemiseen syntikoilla ja sämplereillä. CSound on periaatteeltaan Reactor-tyyppinen softasyntikka, mutta sekin on mutkikas kieli äänen kuvaukseen. Tuoreempi aRts-syntikkasimulaattori tarjoaa jo selkeämmän käyttöliittymän, mutta kaipaisi enemmän toimintoja.

Linuxin musiikkiohjelmien tulevaisuus jäänee Jazz++4.0 -audio/midisekvensserin/nuotinnusohjelman harteille. Jazz++ voi hyvinkin standardoitua Linuxin audio/midi-ratkaisuksi, sillä ohjelman GNU-lähdekoodi on vapaasti imuroitavissa ja muokattavissa. Jazz++ tarjoaa myös efektejä ja generaattoreita rytmien, arpeggioiden ja sointujen tuottamiseen.

Kättäpidempää koodarille

Linuxin tosikäyttäjä arvostaa hyviä koodinvääntimiä, ja näitä Linuxista löytyykin. KDE Studio soveltuu ohjelmapakettien luontiin, asennukseen ja kääntämiseen. Saksalainen Kdevelop on myös perinpohjainen c++ -kehitysympäristö KDE:lle, jolla aloittelijankin mainostetaan osaavan tehdä standardeja GNU-sovelluksia. Kolmas laaja KDE-kehitysympäristö on KDK, joka sisältää muun muassa KDE SGML-työkalut ja c/c++ -referenssidokumentaation.

KDE-käyttöliittymien rakentaminen tehdään kehutun Kdevelopin ohella KGUI-ohjelmalla tai Ebuilderilla. Ebuilder perustuu Qt-kirjastoon ja mahdollistaa käyttöliittymän suunnittelun graafisesti. Editointi tapahtuu kehyksissä, eli kaikki kehyksen sisällä olevat nappulat saa uudestaanpaikoitettua kerralla eikä yksitellen kuten muissa käyttöliittymätyökaluissa.

QALE-ympäristö on c++ -luokkakirjasto, jolla käyttöliittymän osien paikan ja koon saa automaattisesti muuttumaan suhteessa muihin käyttöliittymän osiin ikkunan geometrian muuttuessa.

Ohjelmaeditori k-ftes on X/Windows/dos FTE-editorin suora porttaus. K-ftes on yksinkertainen peruseditori yleisohjelmointiin. GNU-debuggerin graafinen versio kdbg antaa mahdollisuuden tutkia muuttujia, asettaa pysäytyskohtia ja askeltaa koodia virheiden metsästämiseksi, joskin 90 prosenttia Linux-ohjelmoijista edelleenkin käyttää yhdistelmää emacs/xemacs+gdb ja kääntäjänä gcc.

Internet-työkaluja

Tietokoneen peruskäyttäjälle riittää sähköposti, selain ja ftp-ohjelma tiedostojen imurointiin. Selaimena Linuxissa käytetään vain Netscapea, koska Microsoftin intressissä ei ole ollut Internet Explorerin tekeminen Linuxille.

Netscape on hyvä internetin yleistyökalu, jossa on passeli uutisryhmien selailutoiminta ja säh-

Ohjelmapakettien asentaminen

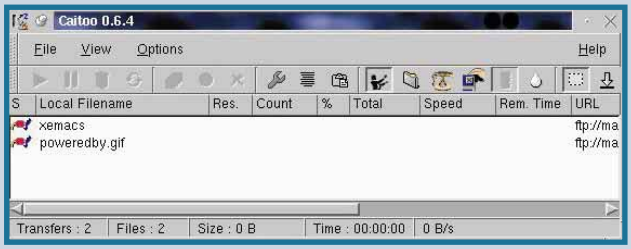
Linuxin sovellusohjelmien asentaminen ei ole niin virtaviivaista kuin windowsissa. Lisäksi jotkut ohjelmat toimitetaan lähdekielisinä, jolloin niiden käyttö edellyttää ohjelman kääntämistä. Onneksi näin on vain poikkeustapauksessa ja sovellukset on valmiiksi käännetty binäärimuotoon.

Jotkut ohjelmista vaativat toimiakseen joko Qt-kirjaston (KDE) tai Gtk-kirjaston (Gnome), mutta tällöinkin liittymä saa olla joku muu, kunhan kirjastot on asennettu.

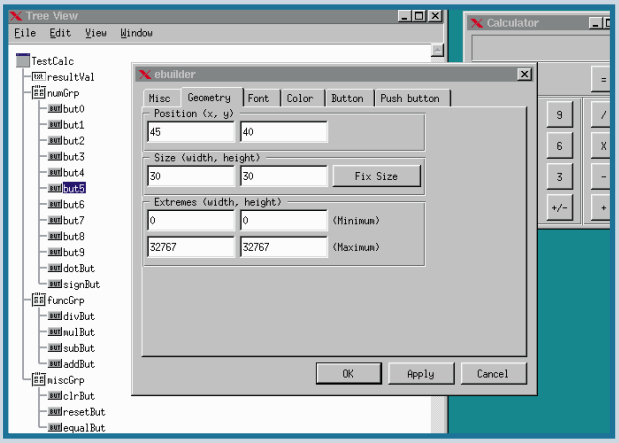
Zip-formaattia käytetään harvoin tiedostojen pakkaamiseen. Tar-formaatti on yleinen ja usein vielä gzipattu. Tällaiset tar.gz-paketit ovat yleensä lähdekoodipaketteja eivätkä valmiiksi käännettyjä ohjelmia. Purkaminen sujuu KArchiveurilla, joka hallitsee sekä zip- että tar-tiedostot.

Red Hatin kehittämä ja monien muidenkin käyttämä rpm on nykyään käytetyin Linux-ohjelmien levitysmuoto. Debian ja Corel käyttävät deb-paketteja. FreeBSD-paketit soveltuvat FreeBSD-käyttöjärjestelmään.

Kätevänä pikkuapurina tiedostojen arkistointiin käytetään KDE Utilities -pakettia, josta löytyy zip-arkistoinnin lisäksi taskulaskin, minieditori ja muita pikkuohjelmia.



Caitoo soveltuu Go!zilla-tyyppiseen tiedostojen imurointiin ftp- ja http-protokollilla. Modeemiyhteyden katkeaminen ei haittaa imurointia, jota voi jatkaa keskeytyksen jälkeen menettämättä imuroitua osaa.



Ebuilder soveltuu KDE-käyttöliittymien suunnitteluun. Kehysrakenteen ansiosta kehykseen sijoitetut nappulat ja kentät siirtyvät kerralla eikä niitä tarvitse siirtää yksitellen. Ebuilderin tuottamat .cc- ja .h-tiedostot sisällytetään käännettävään ohjelmaan ja käyttöliittymä on valmis käytettäväksi.

köposti. Netscape sisältyy kaikkiin Linux-asennuspaketteihin eikä sitä tarvitse yleensä ladata erikseen. Vaihtoehtoisesti käyttäjä voi asentaa myös erillisen uutistenlukijan, kuten Kexpressin tai Knewsin. Uutisryhmien binariesosastoista ohjelmien lataus käy päinsä Kng-ohjelmalla.

Sähköpostiluukun tyhjentäminen automaattisesti säännöllisin väliajoin on kätevä ominaisuus, jos käytössä on kaapelimodeemi tai muu kiinteä yhteys. Näin tiedon uudesta postista saa vaikka 10 minuutin välein. Tehtävästä suoriutuu KNewMail ja KBiff-ohjelmilla.

Windowsin Go!zilla-imurointiohjelmaa muistuttava Caitoo tarjoaa laajimman työkaluvalikoiman tiedostojen siirtoon. Ohjelmasta löytyy niin ftp- kuin http-imurointi ja imurointia voi jatkaa myös modeemiyhteyden katkeamisen jälkeen.

Ftp-toiminnat voi lisäksi ajastaa, ja Caitoo hallitsee myös hakemistojen imuroinnin kokonaisuudessaan. Graafisia kuoria komentojono-ohjelmille ovat kproftpd ProFTPD-ftp-serverille ja KWebGet wgetille.

Tiedostoja jakamaan

Linuxin NFS-toiminta (Network File Sharing) mahdollistaa tiedostojen käytön verkon kautta. Tiedostot jaetaan windowsiin Samballa. Samba-resursseja konfiguroidaan tavallisesti ascii-tiedostoina, mutta ne voi helpommin tehdä graafisella KSamba-editointiohjelmalla.

Samballa jaettujen resurssien selailuun soveltuu Komba-selain. Samba-resurssien asennus sujuu KDE Win Mount- ja KWin-ohjelmilla.

KDE Network on internet-ohjelmien perussetti ja seuraa yleensä asennuspaketissa. Paketti sisältää PPP-yhteysohjelman, sähköpostin, uutistenlukijan ja apuohjelmia. Telnet-yhteyksiin sopii käytettäväksi KTelnet. Modeemiyhteys syntyy Kom-ohjelmalla. Kun tarvittaan graafista PPP-ohjelmaa, Kppp on oikea ratkaisu.

Palvelinkäyttöön Linux tarjoaa Apache-webserverin, joka on maailman suosituin www-palvelin 60 prosentin markkinaosuudella. Apache asentuu suoraan Linux-paketista, kun valitsee webserver-kokoonpanon.

Palomuuriksi on tarjolla Phoenix Adaptive Firewall sekä graafinen kfirewall-frontend ipchains- ja ipfwadm-palomuureille. Serverin luotettava toiminta vaatii monitorointia, jossa auttavat KHealtCare- ja klavg-tohtorit. Ne monitoroivat pc:n tuulettimiin ja virtalähteeseen sijoitettuja antureita ja raportoivat ennakoon häiriöistä, jotka voivat johtaa toimintahäiriöihin ja palvelintoiminnan alasajoon.

Kloadilla ja Ktimemonilla saa tietää muistin ja keskusyksikön kuormitustilanteen. Ktop tulostaa listan aktiivisista prosesseista ja antaa mahdollisuuden halutessa tappaa ne. Toiminnoissa on mukana myös muisti- ja keskusyksikkömonitorointi.

Verkon tcp/ip-streamien ja pakettien valvontaan, kuten vaikkapa spammerien polttamiseen suoraan rysän päältä, käytetään KSnuffle-ohjelmaa.

Sql-standardit jyllääväät

Linuxin tehokäytössä palvelimena tietokannat ovat tärkeässä asemassa. Perl-skriptien avulla verkkosivuihin kytkeytyvät tietokannat mahdollistavat laajat ja monipuoliset kaupalliset verkkosovellukset.

Tietokantojen rakentamiseen löytyy tusina erilaisia välineitä riippuen etsiikö käyttäjä vain yksinkertaista kortistoa vaiko täysimittaista sql-tietokantaa. Peruskäyttäjän kortistotarpeet hoituu Kdb:llä. Ilmaiset PostgreSQL, MySQL, Kora ja kmp_msql sekä kaupalliset Oracle, IBM DB2, Sybase ja Informix hoitavat raskaatkin tiedontallennustarpeet.

KCommander tiedostomanageri on windows-käyttöjärjestelmään vakiona kuuluvaa Exploreria tai Norton Commanderia vastaava apuohjelma, jolla voi selailla hakemistoja sekä siirtää ja poistaa tiedostoja. Muita Linuxin tiedostomanagereja ovat KDiskCat, knc ja Kruiser. Saatavilla on myös kpsion, joka tukee Psion/Epoc-käsimikron tiedostojen synkronointia. ■

Linuxin monta käyttöliittymää

Linux-ohjelmat jakautuvat neljään ryhmään käyttöliittymän mukaisesti. Tosikäyttäjä ei käytä juuri muuta kuin Linuxin komentokieltä eli konsoliohjelmia, joita käytetään komentoja naputtaen konsoli-ikkunassa. Tähän ryhmään kuuluvat ftp- ja web-serverit, pico-, vi- ja joe-tekstieditorit sekä tiedostomanagerit Midnight Commander ja Pilot.

Graafista Gnome-käyttöliittymää tukevat ohjelmat ovat oma ryhmänsä kuten myös KDE:n alaisuudessa toimivat ohjelmat. KDE on noussut vuoden kuluessa Linuxin johtavaksi käyttöliittymäksi ja sen tuki on laajin ja eniten kasvava.

Linuxin syntyperäistä graafista X Window System -käyttöliittymää hyödyntävä X11-ohjelmien lahko on myös edelleen olemassa.

▲ Linuxin pelivalikoima laajenee 3d-toimintapeleillä. Terminus sijoittuu 2000-luvun jälkipuoliskolle, jolloin ihmiskunta on jo levittynyt kauaksi avaruuteen. Taistelu jatkuu ja tehtäväsi on suojella Mars Consortiumin tavarakuljetuksia ja sotilastukikohtia. Tehtävä soveltuu noviisipiloteille.

Pelivalikoima kasvaa

Paatuneenkin tehokäyttäjän on myönnettävä, että ilman pelejä ja räiskintää tietokoneen käyttö jää puolitiehen – ainakin kotikäytössä. Tässä tullaan Linuxin akilleenkantapäähän: pelivalikoima jää murto-osaan windowsin tarjonnasta.

Doom, Quake, Starcraft, Guild ja Unreal ja muutama muu harva tähti tuikkii Linuxin pelitaivaalla. Pääosa peleistä koostuu windowsissakin tutuista kortti-, lauta-, muds-, arcade- ja tekstipohjaisista roolipeleistä.

Quake vaatii Pentium 90 -suorittimen, 16 megatavua keskusmuistia ja Linux kernel version 2.0.24 tai tuoreemman. Grafiikkatuki löytyy myös 3Dfx VooDoo- tai Voodoo2 3D -grafiikkakiihdyttimille.

Hyvä sivusto uusien Linux-pelien metsästykseen on www.linuxgames.com. Osoitteesta löytyy asennusohjeita, ajuripäivityksiä, tuoreita uutisia ja linkkejä pelien tekijöiden verkkosivuille, joilta ohjelmat voi imuroida omalle koneelleen.

Linkkejä Linux-sovelluksiin

Yleissivustoja
Päivätuoreita ohjelmapäivityksiä: www.freshmeat.net
Tucowsin Linux-osasto: tzo.linux.tucows.com/
KDE-käyttöliittymän kotisivu: www.kde.org/index.html
KDE-projektin sovellusvalikoima: www.kde.org/applications

Grafiikkaohjelmia
Gimp-kotisivu: www.gimp.org/the_gimp_system_reqs.html
Gimp-pluginit: www.infotech.tu-chemnitz.de/~nt/marb/glaeser/gimp-plugins/
ImageMagick: www.wizards.dupont.com/cristy/ImageMagick.html
3d-ohjelmia: tzo.linux.tucows.com/kdehtml/gra_3d.html
Kiconedit: w1.1358.telia.com/~u135800018/prog.html#KICONEDIT
kShow: ftp://ftp.kde.org/pub/kde/unstable/apps/graphics/
KIllustrator: wwwiti.cs.uni-magdeburg.de/~sattler/killustrator.html

Toimistosovelluksia
Corel - tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, tietokanta: www.corel.com
Star Office: www.sun.com/staroffice/
KOffice: koffice.kde.org/
KDreamSite: www.raverx.seite.ms
KWebDev: mason.gmu.edu/~ebanker/kwebdev/index.html
WebMaker: www.services.ru/linux/webmaker
Latex: www.stud.fernuni-hagen.de/q5043905/
www.springer-ny.com/catalog/np/jan99np/0-387-98708-8.html
Applix: www.applix.com/Fresmeatiin

Pelit
Doom: www.jumbo.com/pages/games/linux/doom2/
Quake: www.jumbo.com/pages/games/linux/quake13/
www.linuxgames.com/quake/Quake-HOWTO-2.html#ss2.1
Terminus: www.stationterminus.com/
Unreal: www.unreal.com/index2.html

Peleistä lisää
www.jumbo.com/pages/games/linux/
www.linuxgames.com/
www.bright.net/~dlphilp/linuxsound/

Musiikkiohjelmat
Sound & MIDI Software For Linux: www.bright.net/~dlphilp/linuxsound/
CSound: www.csounds.com/book/index.html
Jazz++ audio/sekvensseri: www.jazzware.com/cgi-bin/Zope.cgi/jazzware/
Midi-ohjelmia: www.bright.net/~dlphilp/linuxsound/
Softasyntikoita: www.bright.net/~dlphilp/linuxsound/

Mp3, cd-audio/video
BladeEnc: bladeenc.mp3.no/
MP3 Encoder: hive.me.gu.edu.au/not_lame/
mpg123: www-ti.informatik.uni-tuebingen.de/~hippm/mpg123.html
CAJUN: cajun.current.nu/
FreeAMP: www.freeamp.org/
Mp3Blaster: www.stack.nl/~brama/mp3blaster.html
WHAMp: www.casema.net/~bosboom/
Krabber: www.tucows.com/perl/tucowsSearch
goMP: altern.org/mpnet/
Kcdwrite: www.kde.org
KisoCD: www.uni-karlsruhe.de/~um12/
KOnCD: www.koncd.de/
Kover: www.fischlustig.de/kover/index.html
TerminatorX: www.termX.cjb.net
Slab: ftp://dutw1288.wbmt.tudelft.nl/pub/audio
Ecasound: www.wakkanet.fi/~kaiv/ecasound
krecord: ftp.kde.org/pub/kde/apps/multimedia/sound
KSoundrecord: www.imn.htwk-leipzig.de/~mzander/KDE/ksoundrecord/
KWintv: www.mathematik.uni-kl.de/~wenk/xwintv.html
ZZplayer: www.chez.com/tsc/zzplayer/zzplayer.html
Ktvision: www.kde.org/applications
KVideoDB: www.informatik.uni-kl.de/fsinform/Links/kde/kvideodb/index.html
KVideolist: ftp://ftp.kde.org/pub/kde/unstable/apps/utils/

Ohjelmankehitysvälineet
KDE Studio: kdestudio.sourceforge.net
Kdevelop: fara.cs.uni-potsdam.de/~smeier/www/
KDK: www.kdevelop.org/
KGUI: ftp://ftp.us.kde.org/pub/kde/unstable/apps/ide/
Ebuilder: www.phys.uu.nl/~meer/Ebuilder/
pyKDE: www.river-bank.demon.co.uk/software/

Internet-ohjelmat
Kexpress: home.t-online.de/home/peter.wichert/
Kng: ftp://ftp.kde.org/pub/kde/unstable/apps/network
Knews: www.matematik.su.se/users/kjj/knews.html
KBiff: www.pobox.com/~kurt_granroth/kbiff/index.html
KNewMail: www.slac.com/mpilone/knewmail_home/
Caitoo: devel-home.kde.org/~caitoo/
kproftpd: fara.cs.uni-potsdam.de/~tfromm/kproftpd
KWebGet: www.kpage.de/en/kwebget/
KDE Network ja kppp: www.kde.org

Tiedostojen jako-ohjelmia
KDE Win Mount: surf.to/lokura
KWin: ftp://pegaso.globenet.it/pub/Linux/KDE
Komba: zeus.fh-brandenburg.de/~schwanz/komba.html
KSamba: homes.cls.net/~knecke

Telnet ja modeemiohjelmat
KTelnet: ap-dec717c.physik.uni-karlsruke.de/~mk/ktelnet/
Kom: metalab.unc.edu/pub/Linux/KDE/terms

Palomuurit
Phoenix Adaptive Firewall: www.progressive-systems.com
kfirewall: megaman.ypsilonia.net/kfirewall/

Tietokoneen ja verkon monitorointi
KHealtCare: homepages.fh-giessen.de/~hg7229/khealthcare/index.html
klavg: www.crocodile.org/software.html
Kload: ftp://ftp.kde.org/pub/kde/unstable/apps/utils
Ktimemon:
www.fortunecity.com/victorian/university/394/sw/ktimemon.html
KSnuffle: www.quaking.demon.co.uk/ksnuffle.html

Isdn-modeemin monitorointiin tehty kISDN soveltuu A- ja B-kanavien tiedonsiirron valvontaan sekä näyttää myös tiedonsiirron kokonaisnopeuden.

Windows 2000

Verkkoon ja maailmalle

Windows 2000 ja sen sukulaiset 1
Uusia ominaisuuksia 2
Asentamisen vaihtoehdot 3
Asetukset kohdalleen 4
Tehoa apuohjelmilla 5
Käyttäjät ja resurssit 6
Verkko- ja tietoliikenneyhteydet 7
8

Internetin ja tietoliikenteen merkitys kasvaa jatkuvasti, ja Windows 2000 mahdollistaa yhteydet entistä monipuolisemmin. Yhteyksien tietoturva voidaan säätää entistä paremmaksi.

Windows 2000:n verkkoyhteydet voivat perustua niin kiinteään lähiverkkoon, modeemi- ja isdn/xdsl-yhteyksiin kuin tulevaisuuden langattomiin verkkoihinkin.

Kotikäyttöä helpottaa se, että W2k-työasema voi jakaa nettiyhteyden muille koneille – tuttu ominaisuus jo Windows 98 Second Edition -versiosta. Nyt yhteys voidaan suojata salakirjoittamalla käyttäen vpn-yhteyksiä eli virtuaalista yksityisverkkoa.

Paikkoja verkossa

Kun avaat työpöydällä sijaitsevan **My Network Places** -kuvakkeen, saat eteesi kaksi tai kolme vaihtoehtoa: Add network place, Entire network ja Computers near me.

Computers near me näyttää samassa työryhmässä tai toimialueessa olevat koneet. Kone voi olla mikä tahansa Windows-kone, joka saattaa jakaa verkkoon kansioita tai kirjoittimia.

Entire network -valinnasta pääset kurkistamaan koko lähiverkkoa ja siirtymään omasta työryhmästä tai toimialueesta muihin työryhmiin ja toimialueisiin. Voit ottaa käyttöön niistä löytyvien palvelimien ja työasemien jakamia resursseja, jos olet saanut riittävät käyttöoikeudet. Verkon pääkäyttäjät voivat myös estää verkon muiden tietokoneiden näkymisen esimerkiksi tietoturvasyistä.

Samasta valinnasta voit etsiä laajemmassa verkossa olevia tietokoneita ja W2k-palvelinverkossa tutkia myös Active Directorystä löytyviä käyttäjiä. Valinta mahdollistaa myös kirjoittimien, tietokoneiden, käyttäjien ja tiedostojen etsimisen erilaisten hakuehtojen avulla.

Add network place luo yhteyden haluamaasi verkossa olevaan paikkaan, kunhan sinulla on riittävät käyttöoikeudet.

Luodaan verkkoyhteyksiä

Network places -kansiosta löydät myös linkin **Network and Dial-up Connections**. Sen avulla voit luoda uuden yhteyden esimerkiksi mikrosi modeemin tai isdn-yhteyden kautta. Kohde voi olla vaikkapa tavallinen internet-palveluntarjoajan mahdollistama nettiyhteys. Se voi olla myös vpn-suojattu yhteys työpaikkasi lähiverkkoon avoimen internet-verkon kautta tai suoraan yrityksesi modeemi- tai isdn-soittosarjan kautta.

Valinta **Local Area Connection** kertoo tarkasteluhetken tilatietoja lähiverkkoyhteydestä, kuten yhteysnopeuden, kuinka kauan yhteys on ollut päällä sekä lähetettyjen ja vastaanotettujen pakettien lukumäärän.

Kun valitset vaihtoehdon Make New Connection, saat eteesi viisi erilaista yhteysvaihtoehtoa.

Dial-up to private Network muodostaa perinteisen modeemi- tai isdn-yhteyden vaikkapa työpaikkasi verkkoon. **Dial-up to the Internet** mahdollistaa yhteyden internet-palveluntarjoajan kautta yleiseen internet-verkkoon. Viimeistään tässä kohdin joudut asentamaan modeemin tai isdn-sovittimen, ellei plug & play -toiminto ole sitä vielä löytänyt ja asentanut.

Connect to a private network through the Internet mahdollistaa yhteyden muodostamisen internetin kautta suojatusti vpn-tekniikalla. Tämä edellyttää, että toisessakin päässä on vpn:ää ymmärtävä kone. Suojattu yhteys voidaan muodostaa soittoyhteyden kautta tai suoraan kertomalla kohteen ip-osoite, jos kone on lähiverkossa.

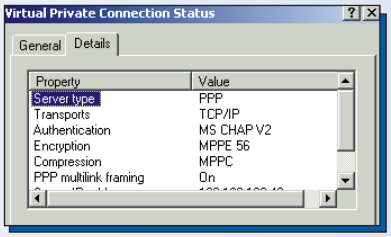
Yhteyksiä muodostaessasi voit määrittää, koskeeko yhteys vain sitä käyttäjätunnusta, jolla yhteyttä muodostat (only for myself), vai onko yhteys työaseman kaikkien käyttäjien käytettävissä (for all users). Mikäli mikrossasi on useita liitäntäportteja, joiden

Teksti: Kimmo Rousku

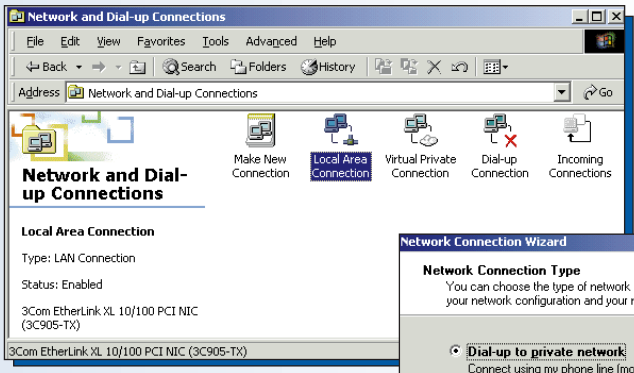
Artikkelisarjan www-sivut ovat osoitteessa **http://mikropc.net**. Sieltä löydät lisätietoa muun muassa Windows 2000:n tietoliikenneominaisuuksista.

Sarjan kahdeksas ja viimeinen osa kertoo Windows 2000:n käyttöönoton suunnittelusta ja käyttöjärjestelmästä saaduista kokemuksista.

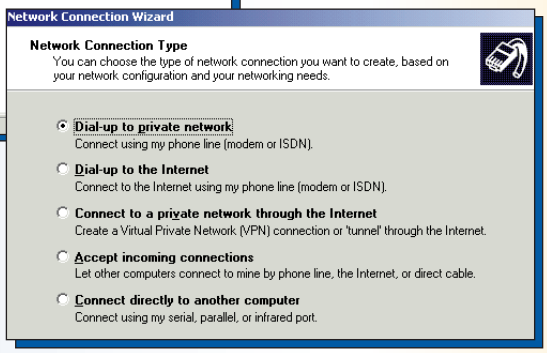
Kommentteja voit jälleen lähettää osoitteeseen **kimmo@rousku.com**.



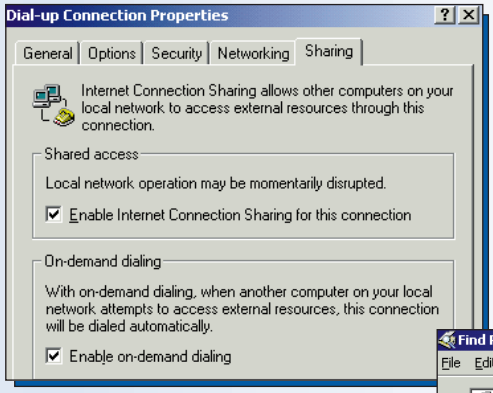
Vpn-yhteys on rakennettu käyttäen chap v2 -todennusta, ja se suojataan 56-bittisellä salauksella. Näin suojatun liikenteen tarkkaileminen ei onnistu aivan kotikonstein.



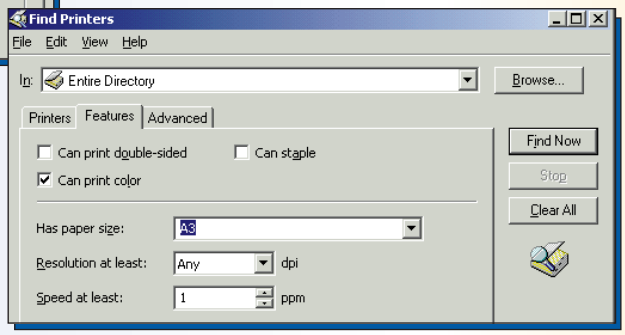
Samassa koneessa voi olla käytössä monenlaisia tietoliikenneyhteyksiä: ulospäin ja sisäänpäin, suojaamattomina ja vpn-suojattuina.



Windows 2000 mahdollistaa paljon enemmän erilaisia tietoliikenneyhteyksiä kuin aikaisemmat versiot.



Voit jakaa tietoliikenneyhteyden muiden koneiden käyttöön Ominaisuudet-valinnan Sharing-välilehdellä. Alimmalla rastilla pyydetään rakentamaan yhteys uudelleen, mikäli se ei ole käytössä.



Etsimistoimintoja on laajennettu. Esimerkiksi kirjoittimia voidaan hakea eri ominaisuuksien perusteella. Advanced-välilehdeltä löytyy lähes 30 ominaisuutta.

kautta yhteys voidaan muodostaa (modeemi, sarja- ja rinnakkaisportti, infrapuna), pitää valita myös käytettävät laitteet.

Maailmalta omalle koneelle

Accept incoming connections -valinnalla mahdollistat lähiverkon etäkäytön oman työasemasi kautta. Yhteys voidaan rakentaa joko suojaamattomana tai vpn-suojattuna.

Tulevaisuudessa voit ottaa mistä päin maailmaa tahansa internetin kautta yhteyttä kotikoneeseesi, kunhan kotikoneesi on kiinteän internet-yhteyden varrella, se on päällä ja sillä on kiinteä ip-osoite. Sinun pitää myös määrittää, millä käyttäjätunnuksilla yhteys on mahdollistaa eli kuka yhteyttä voi käyttää.

Etäkäyttöyhteys voidaan rakentaa ilman takaisinsoittomahdollisuutta, **Do not allow callback**. Toinen vaihtoehto on, että käyttäjä voi syöttää tunnistuksen jälkeen puhelinnumeron, josta hän haluaa yhteyden. Tämä ei lisää tietoturvaa, mutta pienentää soittajan puhelinlaskua, kun yhteyskulut jäävät takaisinsoittavan koneen puolelle, siis yleensä työpaikan liittymään.

Tietoturvan kannalta paras vaihtoehto on pakotettu takaisinsoitto, **Always use the following callback number**, jossa tunnistuksen jälkeen kone soittaa takaisin ennalta määritettyyn numeroon. Kustannukset jäävät tässäkin vaihtoehdossa takaisinsoittavaan päähän.

Etäkäyttäjälle voidaan antaa ip-osoite etäkäyttökoneesta tai käyttäen verkossa toimivaa dhcp-palvelinta tai sallimalla käyttää yhteyttä muodostavassa työasemassa jo valmiina olevia tcp/ip-määrityksiä.

Connect directly to another computer -valinnalla voit itse muodostaa yhteyden johonkin toiseen tietokoneeseen esimerkiksi rinnakkais-, sarja- tai infrapunaportin kautta. Toisen koneen pitää tällöin toimia palvelimena (host) ja toisen asiakkaana (guest). Näin voi vaikkapa siirtää tietoja infrapunalinkin avulla kahden kannettavan tai pöytäkoneen ja kannettavan välillä.

Kun Bluetooth- ja muut langattomat verkkolaitteet yleistyvät, W2k tarjonnee yhteysmahdollisuudet myös niille.

Käytä turvallisia yhteyksiä

Kun soittoyhteys tai etäkäyttöyhteys on luotu, siitä syntyy kuvake Network and Dial-up Connections -kansioon. Kun kaksoisnapautat kuvaketta, pääset syöttämään käyttäjätunnuksen ja salasanan, joilla yhteys halutaan rakentaa. Ominaisuudet eli Properties-kohdasta pääset säätämään yhteydenmuodostuksen määrityksiä.

Esimerkiksi suojaus- eli Security-välilehdeltä löytyy määritys, kuinka käyttäjätunnus ja salasana lähetetään yhteyttä muodostettaessa. Siinä pitää olla huolellinen: esimerkiksi valinta **Allow unsecured password** tarkoittaa, että yhteys voidaan muodostaa, vaikka käyttäjätunnus-salasana-yhdistelmä lähetettäisiin salakirjoittamattomana. **Recuire secured password** takaa paremman tietoturvan. **Use smart card** edellyttää W2k-kortinlukijaa ja sitä tukevan äly- tai toimikortin käyttämistä. Näiden yleistyminen tulee parantamaan tietoturvaa merkittävästi.

Advanced | Custom settings -valinnassa voit määrittää, mitä suojausprotokollaa käytetään käyttäjätunnus-salasana-yhdistelmän lähettämiseksi. Käytettäväksi voidaan määrittää erilaisia tietoturvasertifikaatteja. Sertifikaatit löydät mmc-konsolista lisäämällä sinne Certificates-näkymän. Sertifikaattien jakelu ja hallinta on osa Active Directoryn hallintaa.

Työasemaan päin otettavassa yhteydessä (incoming connections) pääset määrittämään yhteyteen liittyviä asetuksia ja määrityksiä, kuten mitä kautta yhteys muodostetaan, kuka saa muodostaa yhteyden ja millaisia takaisinsoittomäärityksiä halutaan käyttää sekä kuinka tcp/ip-protokollan asetukset hoidetaan.

Tässä törmätään termiin **multilink**. Se tarkoittaa useamman kuin yhden yhteystavan liittämistä yhteen, jotta saavutetaan suurempi tiedonsiirtonopeus. Jos yhteyttä muodostavassa työasemassa on käytössä perinteisen isdn-linjan ohella toinen 2 x 64 kilobitin yhteys, yhteydet voidaan multilinkin avulla yhdistää 256 kilobitin yhteydeksi. ■

Kartta tiedonlähteenä

Infokuva netti-sivulle

Teksti: Jukka Niemi Piirros: Eric Leraillez

Kuvan väitetään kertovan enemmän kuin tuhat sanaa. Kun kuvan päälle lisätään vielä oikeaan aikaan esiin tulevaa lisätietoa, saadaan havainnollinen ja tietoa pursuava elementti www-sivulle.

Www-sivuilla käytetty infokuva on tavallinen kuva, johon on määritelty kohtia, joista pullahtaa esiin lisätietoa. Lisätieto voi tulla näkyviin hiiren klikkauksella tai vain kursorin siirtyessä kohteen päälle.

Klikkauksen aktivoimaan tapahtumaan riittää html-sivunkuvauskielen oma map-tagi. Pelkän kursorin liikkeen aktivoimaan tapahtumaan tarvitaan hieman koodaustaitoa ja javascript-ohjelmointia. Javascript-koodaus on sikäli helppoa, ettei se vaadi erillisiä kehitysohjelmia, vaan koodin voi kirjoittaa suoraan nettisivulle html-tagien sekaan.

Teemme esimerkkisovelluksena infokartan, jossa skannattu kartta on www-sivun taustalla sovelluksen käyttöliittymänä. Taustakuvan päälle asemoidaan elementtejä, jotka antavat tietoa eri muodossa kartassa kerrotuista paikoista.

Skannataan ensin oikea kohta kartasta omalle tietokoneelle. Kuva ei saa olla kilotavuina mitattuna liian iso, jotta se latautuu nopeasti myös hitaalla internet-yhteydellä. Ehdottomana ensimmäiskokona voi pitää sataa kilotavua. Mitä pienempi, sen parempi. Kuva kannattaa tallentaa jpeg-muodossa vaikka nimellä kartta.jpg.

Karttakuva sijoitetaan www-sivulle seuraavalla image source -html-tagilla:

```
<img src="../kuvat/jpg/kart-
ta.jpg">
```

Apuväline koordinaattien lukuun

Jotta saisimme helposti selville paikkoja kartalta, teemme aluksi koordinaattilukimen. Se kertoo koko ajan ikkunan tilarivillä, mikä on hiiren kursorin senhetkinen sijainti (x- ja y-koordinaatit). Koordinaattien perusteella voimme sijoittaa elementit oikeille paikoilleen kartalla.

Koordinaattien lukuun käytämme Internet Explorer 4.0 -selaimen tapahtumankäsittelymallia ja sen **event**-oliota, joka antaa lisätietoa tapahtumista, myös hiiren kursorin liikkeistä.

Toteutamme ohjelman javascriptillä. Html-koodin body-osan alkuun lisäämme ensin javascriptin aloituskomennon:

```
<script language="JavaScript">
```

Sitten kirjoitamme javascript-funktion **hiiren_koordinaatit()**, joka suorittaa koordinaattien lukemisen ja tulostamisen ikkunan tilariville.

```
function hiiren_koordinaatit() {

var xk, yk

xk=event.x
yk=event.y

//Näytetään koordinaatit tilarivillä
window.status = "X=" + xk + " Y=" + yk
}
```

Jotta hiiri lukisi jatkuvasti koordinaatteja asiakirjasta eli suorittaisi edellä tehtyä funktiota, on lisättävä vielä oikea tapahtumankäsittelyfunktio koodiin:

```
document.onmousemove = hiiren_koordinaatit
```

Jos koordinaatit halutaan nähdä vain silloin, kun hiiren nappia painetaan, muunnetaan hieman koodia:

```
document.onmousedown = hiiren_koordinaatit
```

Lopuksi päätämme javascriptin:

```
</script>
```

Yksityiskohtien merkitseminen

Nyt meillä on apuväline, jolla voidaan selvittää yksityiskohtien paikat (koordinaatit) karttapohjalla. Mitataan kartalta niiden sopivat pisteet, joihin liittyvää tietoa haluamme www-esittää sivulla vieraileville kävijöille. Kirjoita koordinaatit muistiin.

Tehdään tai etsitään valmiiden grafiikkakuvien joukosta sellainen pieni gif- tai jpg-kuva, jota voimme käyttää valintanappina eli "kuumana kohteena". Tässä on käytetty punaista pientä bullet-palloa, jolle on annettu nimi bullet1.jpg.

Lisätään html-sivulle rakenteellinen div-elementti, jolla lohkon sisältö sijoitetaan tiettyyn kohtaan sivua. Lohkon nimeksi annetaan id="ohjeet":

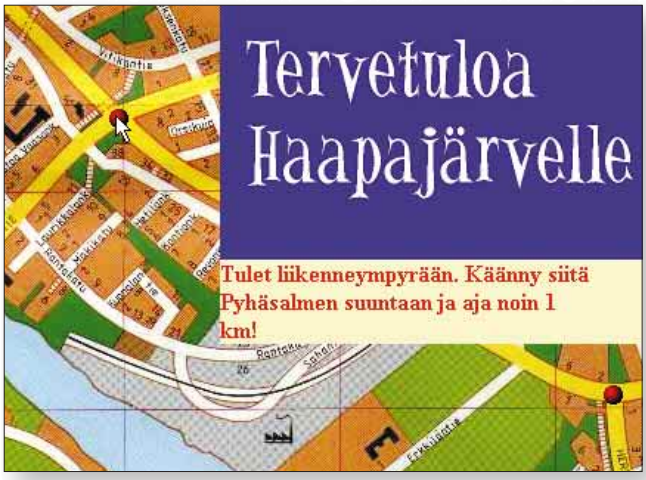
```
<div id="ohjeet">

</div>
```

Tämän div-elementin sisään sijoitetaan sitten kaikki ohjepaikkoja osoittavat kuumat pisteet. Ensimmäinen kuuma piste sijoitetaan seuraavasti:

```
<img id="1" src="../dataniemi/jpg/bullet1.gif" style="position:absolute;top:470;left:130;z-Index:1"
onmouseover="naytaOhje(this)" onmouseout="poistaOhje(this)">
```

Muut kuumat pisteet sijoitetaan vastaavalla tavalla. Koodissa **img-tagi** kertoo, että sijoitettava elementti on kuva, **id**-attribuutilla annetaan kuvalle yksilöivä nimi, **src**-attribuutilla kerrotaan, mistä kuva löytyy, **style**-attribuutilla annetaan tyylimääritykset eli kuvan paikkakoordinaatit, **top** on yläreuna ja **left** on vasen reuna.



Javascriptillä voi tehdä www-sivuille havainnollisen infokartta-sovelluksen, joka opastaa häävieraat perille. Kun hiiren kursori osuu kartan tietyyn kohtaan, pullahtaa esiin lisätietoa.

Jotta kuuma piste tulisi näkyviin karttakuvan päälle, pitää sen **z-Indexin** arvon olla suurempi kuin karttakuvan. Nyt karttakuvan z-Index on 0 ja bulletin 1.

Kaksi seuraavaa riviä ovat koko sovelluksemme tärkeimmät. Niillä saadaan aikaan sovelluksen tapahtumankäsittely. Kun viemme hiiren kuuman kohteen päälle, aktivoituu **onmouseover**-tapahtuma ja näytetään juuri siihen kohteeseen liittyvät ohjeet. Kun kursori siirretään kuuman kohteen päältä, aktivoituu **onmouseout**-tapahtuma ja ohjeet poistuvat näytöltä.

Ohjeiden näyttötaulu

Seuraava tehtävämme on sijoittaa html-koodiin taulu, jossa näytämme hiirellä kartalta valittua paikkaa koskevat ohjeet. Itse ohjeen sisältö syötetään tauluun myöhemmin tehtävällä javascript-ohjelmalla.

Sijoitamme koodiin nyt toisen div-elementin ja sen sisään html-koodin seuraavasti:

```
<div id="taulu"
style="position:absolute;top:0;left:100;width:250;height:150;background-color:wheat;z-Index:1"> Tämä ohjelma antaa ajo-ohjeet perille. Kulje punaisia pisteitä pitkin!</div>
```

Näyttötaulu on tekstitaulu, joka on 250 pikseliä leveä ja 150 pikseliä korkea ja väriltään vaalean ruskehtava (wheat). Teksti "Tämä ohjelma antaa ajo-ohjeet perille..." on aloitusohje, joka tulee tauluun ohjelman latauksessa. Muuta se haluamaksesi "alkutervehdykseksi". Sijoita näyttötaulu kartallasi sellaiseen kohtaan ja sen kokoisena, että se peittää mahdollisimman vähän tärkeitä kohtia.

Tapahtuman ohjaus javascriptillä

Www-sivun rakenne on nyt karttasovelluksessa valmis. Siitä puuttuu enää varsinainen ohjelma eli javascript-koodi, joka sisältää itse tapahtumankäsittelyfunktiot eli kaksi funktiota: **naytaOhje(this)** ja **poistaOhje(this)**.

Ohjelma on sikäli kätevä, että se on yleispätevä kaikkiin tilanteisiin: voit lisätä vapaasti kuumia pisteitä, eikä koodia tarvitse muuttaa.

Aikaisemmin tekemämme javascript-elementin loppuun voimme liittää nämä kaksi funktiota. Tehdään ensin naytaOhje()-funktio:

```
function naytaOhje(ohjeet){
i = ohjeet.id
if (i == 1){
t1 = ”Tulet liikenneympyrään. Käänny siitä Pyhäsalmen suuntaan ja aja noin 1 km!”
kuva = ”../kuvat/jpg/Tervetuloa.jpg”
}
if (i == 2){
t1 = ”Tulet Kumisevan tienhaaraan. Käänny oikealle ja aja 6 km!”
kuva = ”../kuvat/jpg/kumiseva6.jpg”
}
```

Loput kuumat pisteet koodataan samaan tyyliin. Funktion loppuun tulee vielä koodi, jolla tiedot tulostetaan tauluun:

```
taulu.innerHTML = ”<IMG src=” + kuva + ”>” + ”<br>”
+  t1
taulu.style.color = ”red”
}
```

Koodissa kohta **i = ohjeet.id** kertoo ohjelmalle, mikä on sen elementin nimi (ID), jonka päälle käyttäjä on tuonut hiiren kursorin.
t1 on kulloinkin näytettävä ohjeteksti.
kuva on ohjeen yhteydessä näytettävä kuva. Jos kuva=””, ei haluta ohjeeseen mitään kuvaa, vain teksti.
innerHTML on html-kielen ominaisuus, jolla liitetään merkkijono kahden html-elementin väliin eli sillä saadaan syötettyä ohjelmallisesti haluttua tekstiä www-sivulle. Se on siis varsin käyttökelpoinen html-kielen ominaisuus.
**
**-koodilla saadaan rivinvaihto eli tässä tapauksessa erotetaan kuva ja teksti (kuva tulee ylös ja teksti kuvan alle).
Koko merkkijonolla **taulu.innerHTML** tulostetaan kuva ja opasteteksti ”taululle”.
Komennolla **taulu.style.color = ”red”** muutetaan taulun teksti punaiseksi.
Toinen funktio **poistaOhje()** on edellistä lyhyempi:

```
function poistaOhje(ohjeet){
taulu.innerHTML = ””
}
```

Linkillinen vaihtoehto:

imagemap

Yksinkertaisempi tapa hyödyntää nettisivuilla olevia kuvia on html:n map-tagi. Sen avulla voidaan määrittää kuvaan linkkejä, joista siirrytään toiselle html-sivulle.

Alla on esimerkki, jossa mpc.gif-nimiseen tiedostoon on linkitetty kuuma alue. Kun hiirellä klikkaa alueen sisällä, hakee selain sivu2.html-nimisen asiakirjan.

```
<html>
<head>
<title>Client Side Imagemap -esimerkki</title>
</head>
<body>
<img src=”mpc.gif” usemap=”#testi” width=”504” height=”215”> <map name=”testi”>
<area shape=”RECT” coords=”26,72,145,146” href=”sivu2.html”></map>
</body>
</html>
```

Lisätietoa html-elementtiin:

title

Yksi keino jakaa lisätietoa on title-attribuutti. Title:n avulla voidaan näyttää elementtikohtainen työkaluvihje, joka kertoo tietoa juuri kyseisestä elementistä.

Voimme lisätä esimerkiksi ”kuuman pisteen 1” työkaluvihjeen seuraavasti. Aikaisempaa html-koodia täydennetään lisäämällä siihen ”title=...” :

```
<img id=”1” title=”Ohikulkutien liikenneympyrä” src=”../kuvat/jpg/bullet1.gif” style=”position:absolute;top:470;left:130;z-Index:1” onmouseover=”naytaOhje(this)” onmouseout=”poistaOhje(this)”>
```

Netissä

Selain laajenee pluginilla

Web on nykyään paljon enemmän kuin kokoelma toisiinsa linkitettyjä tekstitiedostoja. Html:n ominaisuuksien loppuessa hyödynnetään selainlaajennusten suomia mahdollisuuksia.

Applen Quicktimellä pääsee tutustumaan vaikkapa tulevien elokuvien mainospätkiin. Kuvassa Lord of The Ringsin traileri, joka löytyy osoitteesta www.apple.com/trailers/newline/lord_of_the_rings/.

Web on muuttunut huomattavasti siitä, mitä se oli viisi vuotta sitten. Osa alkuaikojen tekniikoista on saanut väistyä kehittyneempien tekniikoiden tieltä, mutta selainten laajennuksia eli plugineita löytyy yhä pilvin pimein.

Ensimmäiset pluginit ilmestyivät jo vuosia sitten, ennen pyhää selainsotaa. Aluksi valikoima oli hyvin pieni ja niiden käyttötarkoitus oli lähinnä liikkuvan kuvan ja äänen siirtäminen netissä. Myöhemmin markkinoille ilmestyi huomattavasti monimutkaisempia plugineita. Nykyään plugineita on satoja ja niillä on tolkuttomasti erilaisia käyttötarkoituksia.

Pluginien kehittämistä perustellaan esimerkiksi alkuperäisen html-kielen rajoittuneisuudella ja dokumenttien erilaisuudella eri laitealustoilla ja selaimilla.

Selaimet eivät ole pyrkineet korvaamaan muiden kehittämiä ja hyväksi havaittuja ohjelmia esimerkiksi videokuvan esittämisessä. Selain lataa edelleen ulkopuolisen ohjelmanpätkän esittämään dokumentteja, joita selain ei tue.

Parilla imuroitavalla pärjää pitkälle

Nykyään pluginien näkyvyys käyttäjälle on vähentynyt, sillä selaimiin on valmiiksi integroitu tunnetuimmat pluginit. Vain harvoin käyttäjä joutuu hakemaan netistä erillisen pluginin, sillä kotikoneessa on yleensä netissä käytettävien tiedostojen avaamiseen sopiva ohjelma.

Muutaman ohjelman imuroiminen netistä riittää siis pitkälle. Pluginien miinuspuolena tosin on, että uusia versioita tuntuu ilmestyvän yhtenään.

Toisin kuin Netscape, Microsoft on pyrkinyt heikentämään selainlaajennusten valmistajien asemaa kehittämällä omia tiedostomuotojaan nettikäyttöön, kuten asf-formaatin nettiradiotoimintaan. Samalla se on lisännyt ohjelmiinsa tuen niille tiedostomuodoille, jotka ovat päässeet niin merkittävään asemaan, että edes Microsoft ei voi enää niitä syrjäyttää tuottamalla korvaavia formaatteja. Esimerkiksi windowsin perusohjelmistoon kuuluva Media Player soittaa nykyään mp3-tiedostot mukisematta.

Plugineista ei kuitenkaan kannata puhua vain windows-maailman ilmiönä, sillä nettisurffailijat käyttävät mitä erilaisempia käyttöjärjestelmiä. Tunnetuimmista plugineista on ilmestynyt versioita hämmästyttävän useille käyttöjärjestelmille.

Interaktiivista multimediaa

Yksi tärkeimpiä pluginien käyttötarkoituksia on interaktiivinen multimedia. Webbisivujen kuvauksessa käytetty html-kieli ei nimittäin sisällä minkäänlaisia multimediatoimintoja.

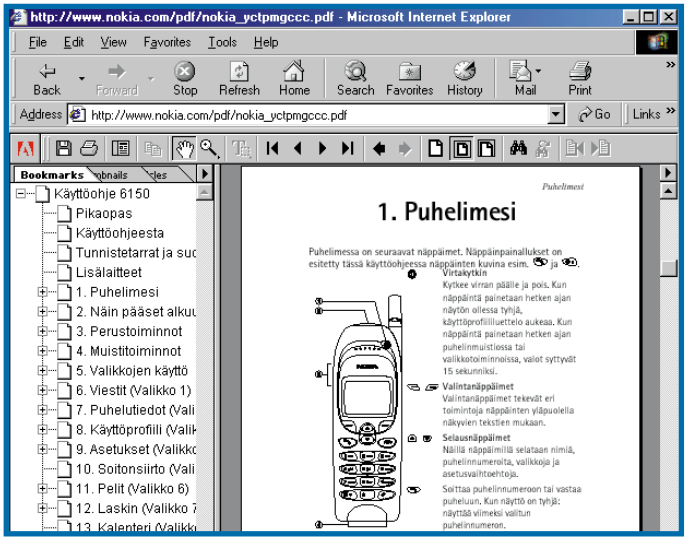
Nykyään sivujen kehityksessä käytetään myös useita skriptikieliä, mutta ne keskittyvät yleensä lähinnä sivujen teknisen toiminnallisuuden parantamiseen.

Html-kieltä suuresti laajentava dhtml eli dynaaminen html sisältää useita multimediaominaisuuksia. Monia pluginien avulla tehtyjä ominaisuuksia voidaan nykyään toteuttaa myös dhtml:n avulla.

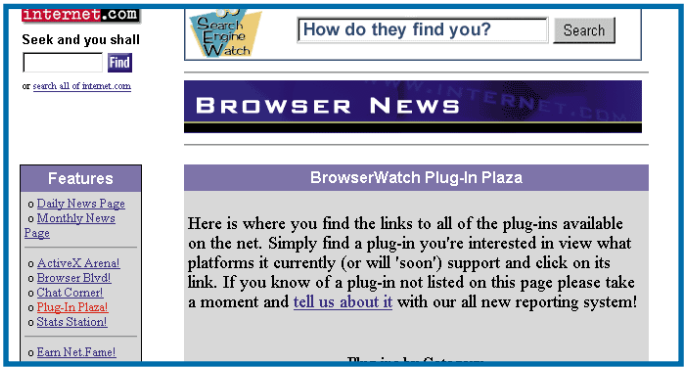
Valitettavasti kynnys aloittaa interaktiivisten sivustojen toteuttaminen dhtml:llä on huomattavasti korkeampi kuin opetella vastaavan kokonaisuuden toteuttaminen esimerkiksi Flash-tekniikalla, hyödyntäen wysiwyg-editoria, jolla voidaan parilla hiiren painalluksella toteuttaa animoituja kuvia.

Pluginit jakavat mielipiteitä

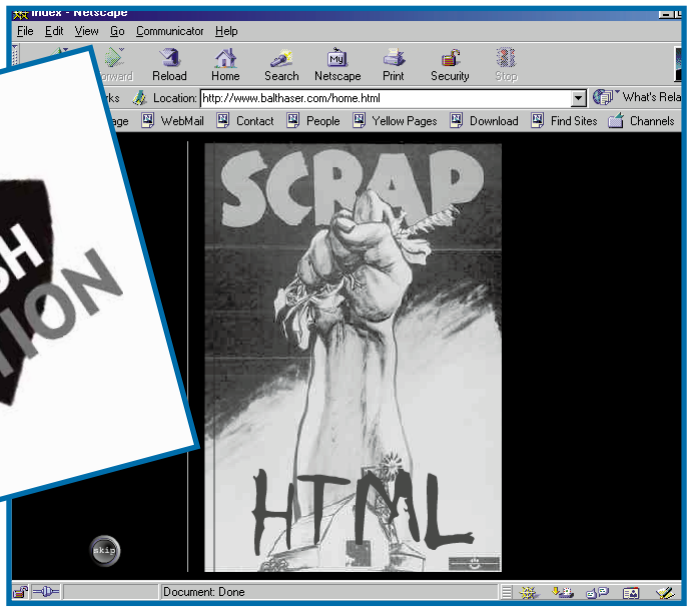
Pluginit jakavat yhä nettikäyttäjät melko suoraviivaisesti kannattajiin ja vihaajiin. Monet vihaavat plugineita edelleen siksi, että aluksi ne eivät olleet varmatoimi-



Pdf-tiedostomuodossa verkosta löytyy runsaasti tulostettavaksi tarkoitettuja dokumentteja, esimerkiksi puhelimen käyttö-



BrowserWatch ilmoittaa vaatimattomasti tarjoavansa linkin kaikkiin mahdollisiin selaimen plugineihin. Palvelu löytyy osoitteesta browserwatch.internet.com/plug-in.html.



Osa uusmediapajoista ottaa selkeästi kantaa html:n rajoittuneisuuteen ja tarjoaa Flashia vaihtoehdoksi. Kuvan www.balthaser.com-sivustolla on Flashia käytetty tyylikkäästi.

sia, vaikka toimivatkin nykyään melko hyvin.

Pluginien hyödyllisyys informaation jakelussa on lähes olematon. Saman tiedon saisi usein paremmin jakeluun ilman turhia hömpötyksiä. Suuri miinus plugineille koituu myös siitä, että niitä saa jatkuvasti päivittää uuteen versioon.

Pluginien kannattajat taas kehuvat pluginien avulla saatavaa tyylikkäämpää ulkoasua ja useita lisätoimintoja, joita normaalein html- ja ohjelmointikeinoin ei saa webissä toteutettua helposti. Esimerkiksi nettiradion tai verkkopelin toteutus on lähes mahdotonta ilman erilaisia plugineita.

Käytännössä molemmat osapuolet ovat oikeassa. Pluginit, kuten kaikki muutkin webbijulkaisun apuvälineet, ovat täysin julkaisijan armoilla. Jos sivusuunnittelija ei osaa käyttää esimerkiksi Flash-tekniikkaa oikein, tuloksena on varmasti hankalakäyttöisempi sivusto kuin pelkän html:n keinoin tehtynä. Netin perimmäinen tarkoitus on kuitenkin edelleen informaation välitys.

Taitavan osaajan käsissä pluginit voivat mahdollistaa erittäin tyylikkään nettisovelluksen. Kriitikoiden iloksi hyvät nettitaiteilijat vain ovat perin harvassa.

Eri selain, eri plugin-tuki

Selainmarkkinat ovat pinnallisesti katsottuna kahden suuren hallussa. Suurimmassa osassa tietokoneita on käyttöjärjestelmänä Windows 95/98/2000/NT ja selaimena joko Netscape tai Internet Explorer. Myös Macintosheissa käytetään enimmäkseen näitä kahta selainta.

Linuxille ei Microsoftin valmistamaa Internet Exploreria löydy, joten lähes kaikki linuxistit ovatkin Netscapen käyttäjiä. Myös norjalaisen Opera Softwaren valmistamaa Opera-selainta käytetään jonkin verran.

Vaikka selaimia on periaatteessa vain pari erilaista, ei plugin-tukea lueteltaessa asia olekaan aivan yksinkertainen. Selaimista on käytössä useita versioita. Eri versioissa on usein toisistaan poikkeava määrä integroituja plugin-yhteensopivuuksia, joten ilman monimutkaista taulukkoa ei voi selvittää, mitä dokumentteja mikäkin selain osaa avata.

Netscapella on helppo tarkistaa tuki eri tiedostotyypeille valitsemalla file-valikosta "open page" ja "choose file." Tämän jälkeen voi ottaa esille listan tuetuista tiedostotyypeistä avaamalla listan kohdasta "files of type."

Internet Explorer ei vastaavassa listassa näytä kuin normaalit webissä käytetyt tiedostotyypit, vaikka selaimeen olisi asennettu laajennuksia. Käytännössä kaikki merkittävät selainlaajennukset löytyvät joka selaimelle.

Flash jyrää

Tunnetuimpia nettitaiteen lipunkantajia on Macromedia. Erinomaisten webbigrafiikka- ja sivuntaitto-ohjelmien ohella Macromedia on kehittänyt erään yleisimmän pluginin, Shockwave Flashin, joka kuuluu teknisesti kiitellyimpiin plugin-tekniikoihin.

Flash laajentaa sivuston inter-

Hob.comissa asiakaspalvelu pelaa: livetaltiointeja voi kuunnella ja katsella joko RealPlayeria tai Windows Media Playeria käyttäen. Kuvanlaatu vain on isdn-yhteydellä perin kehnoa, mutta kuvattomat radiokonsertit soivat mukavasti.

aktiivisuutta ja mahdollistaa grafiikan ja informaation tiukan integroinnin. Flashin avulla voi toteuttaa jopa verkkopelejä. Myös Macromedian Directorilla voi luoda webbisovelluksia, mutta laadukkaasta kehitysympäristöstä huolimatta Director-sovellutukset ovat usein turhan raskaita nettiin.

Applen kehittämä Quicktime on noussut merkittäväksi pluginiksi selaimissa. Jo ennen webin vallankumousta kehitetty mov-videoformaatti on taipunut verkon vaatimuksiin ja on nykyään varsinkin Macintosh-käyttäjien suosima webbi-tv:n kuvamuoto. Applen Quicktime Playerista on saatavilla internetistä ilmainen versio.

RealNetworksin kehittämät ram- ja rm-formaatit ovat kenties suosituin äänentoistotapa nettiradioissa. Realin tiedostomuodot vaativat koneeseen ilmaisen, verkosta saatavan RealPlayerin. RealPlayer toimii Linux-koneissakin, mutta melko vaihtelevasti: toiset kehuvat, toiset haukkuvat.

Lisukkeilla konserttiin

Myös Microsoft on kehittänyt oman tekniikkansa nettiradioiden kuunteluun ja videokuvan lähettämiseen. Internet Explorer 5:een ilmestyi uusi Radio Toolbar, jonka avulla voi kuunnella useaa asf-formaattia käyttävää nettiradiota.

Windows-käyttöjärjestelmällä varustetuilla koneilla voi myös katsella Windowsin Media Playerin avulla asf-formaatin videokuvaa. Erittäin epävirallisen testin mukaan Media Playerillä musiikin äänenlaatu oli parempi ja kuva selvempi kuin RealPlayerillä, kun katsoin livekonserttia isdn-yhteydellä hob.comista. Tämä ei kuitenkaan vielä tarkoita mitään, sillä en mitannut tarkkaa tiedonsiirtomäärää verkossa.

Yksi suosituista äänen lähetystavoista verkossa on reaaliajassa lähetettävä mp3. Musiikkia ei siis imuroida omalle koneelle vaan se ”virtaa” verkossa. Mp3-soittimia ei kuitenkaan kutsuta plugineiksi, sillä mp3 on tullut tunnetuksi omana ohjelmanaan irrallisten mp3-tiedostojen kera. Käytännössä ohjelmallinen mp3-soitin on yhtä lailla plugin kuin esimerkiksi RealPlayer.

Täysin toista äärilaitaa plugineissa edustaa Adoben Acrobat. Siinä missä muut selainlaajennukset mahdollistavat lähinnä multimedian esittämisen, Acrobatin funktio on täysin toinen. Acrobat mahdollistaa pdf-formaatin julkaisujen katselun selaimella.

Pdf-muoto oli alunperin tarkoitettu lähinnä paperidokumenttien julkaisuun. Pdf-tiedostoja käytetään usein virallisten dokumenttien kuten sopimusten ja hakemusten formaattina. Pdf:n etuja on dokumentin verrattain pieni koko suhteessa ulkoasun tyylikkyyteen ja dokumentin prikulleen samanlainen ulkoasu laitealustasta riippumatta.

Kimmo Kuokka ■

Linkit

www.shockwave.com
Macromedian Shockwave Flashin erittäin graafiset kotisivut. Tekniikkaa tuntemattomien kannattaa ihailla Shocked Site of The Day, joka esittelee päivittäin vaihtuvan Flash-tekniikkaa käyttävän sivuston. Ilmaisen tuotteen imurointi:
www.macromedia.com/shockwave/download/

www.netscape.com/plugins/
Erittäin kattava lista erilaisista plugineista.

www.real.com/
RealNetworksin RealPlayerin kotisivut. Ilmaisen tuotteen imurointi:
www.real.com/player/index.html?src=000420realhome_2 (Valitse RealPlayer 7)

www.apple.com/quicktime
Applen kehittämän Quicktimen kotisivut. Ilmaisen tuotteen imurointi: **www.apple.com/quicktime/download/**

www.microsoft.com/windows/mediaplayer/en/default.asp
Tuorein versio Windowsin MediaPlayerista. Internet Explorer -selaimen Radio Toolbar vaatii toimiakseen Media Playerista version 6.1 tai uudemman. Uusin saatavilla oleva versio on 6.4.

linux.davecentral.com/webbrowplug.html
Selainplugineja Linux-ympäristöön.

www.moock.org/webdesign/flash/
Moock.orgissa on iso läjä Flash 4 -tietoutta. Hyvä paikka aloittelijoille.

www.kuulalaakeri.net
Uusmediatoimisto Kuulalaakeri on tehnyt komean intron Flashilla.

www.anygivensunday.net/
Parhaillaan elokuvateattereissa pyörivästä Al Pacinon tähdittämästä ja Oliver Stonen ohjaamasta Minä Päivänä Tahansa -jenkkifutisleffasta on tehty tyylikäs Flash-traileri verkkoon.

perso.cybercable.fr/reg1/site/sommaire.htm
Régis Toulouse on tehnyt muutaman melko tasokkaan sarjakuvatyylisen Flash-animaation kansan ihmeteltäviksi.

www.mano1.com
Manuel Clement opastaa äänen ja 3d:n käyttöä Flashin kanssa.

Macromedia Director 8.0

Valmistaja: Macromedia, USA.
Tiedosto: DIRECTOR.EXE (21,7 Mt).
Hinta: 999 dollaria.

Macromedia Director 8.0 tarjoaa monipuoliset työkalut multimediatuotantoon. Ohjelma yhdistää kuvatiedostot, ääninäytteet, animaatiot ja videoleikkeet yhdeksi esityskokonaisuudeksi.

Directorin uusittu ja räätälöitävä käyttöliittymä on helppo oppia. Ohjelma toimii kohtuullisen sujuvasti jopa sadan megahertsin Pentium-mikrossakin, joskin isokokoisen videoleikkeen muokkaaminen edellyttää tuntuvasti enemmän laskentakapasiteettia.

Director tukee suosituimpia tiedostotyyppejä ja tunnistaa esimerkiksi jpg-, gif-, tif-, rtf-, wav- sekä fli-tiedostoformaatit. Tallennusmuodoissa valinnanvara kaventuu aviin ja Macromedian omaan Shockwave-muotoon.

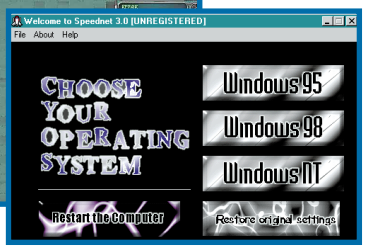
Macromedian videotoiston tehokkuus tekee multimediaesitysten katselusta helppoa. Toiston yhteydessä videoleikkeitä voidaan editoida ja niihin voidaan lisätä erilaisia efektejä. Directorissa on jopa oma ohjelmointikieli efektinikkarelle.

Directorissa on mahtava kumoamistoiminto, josta on erityisesti hyötyä videoleikkeitä muokattaessa. Koneen muistin määrästä riippuen ohjelma voi tallentaa vaikka koko videon editointihistorian.

Directorin videoleikkeet voidaan tallentaa sekä internetiin että omalle mikrolle, josta esimerkiksi ohjelman server-toiminto mahdollistaa videoiden jakelun suoraan käyttäjän pc:ltä internetiin.

Directorin käyttäjäystävällisyydestä ja ominaisuuksista saa pulittaa muhkean 999 dollarin eli runsaan 6 000 markan hinnan. Kotikäyttäjän unelma jääkin käytännössä kolmenkymmenen päivän testijakson mittaiseksi.

◀ **Jos työpöydän vanha ulkoasu alkaa kyllästyttää, NextSTART teemoineen ryntää apuun.**



▲ **SpeedNet optimoi internet-yhteyden nopeuden.**

NextSTART 2.1

Valmistaja: WinSTEP 2000, USA.
Tiedosto: NS2-FULL.ZIP (4,3 Mt).
Hinta: 19,95 dollaria.

NextSTART tuo windowsin käyttöliittymään toivottua piristystä ja tehokkuutta ohjelmakokonaisuuksien hallintaan. Myös Windows 2000:lle suunniteltu ohjelma lisää työpöydälle näyttäviä skin-elementtejä, joita käyttäjät voivat kehitellä mielinmäärin.

Ohjelma nopeuttaa myös sovelluksien käynnistämistä. NextSTART korvaa windowsin tehtäväpalkin ja lisää työpöydälle oman valikon.

Vakioasetuksissa NextSTARTista löytyvät normaalit Käynnistä-valikon toiminnot useilla lisukkeilla höystettynä. Jos tietokoneeseen on asennettu runsaasti sovelluksia, NextSTARTista on eniten hyötyä. Sen valikoihin voidaan helposti lisätä eri ohjelmaryhmiä ja kullekin sovellukselle voidaan määrittää pikanäppäin.

Käynnissä olevat ohjelmat NextSTART näyttää windowsin työpöydän vasemmassa alakulmassa. NextSTARTin monipuolisista asetuksista voidaan määrittää useita erilaisia lisätoimintoja käynnistysvalikkoihin. Näyttävyyttä saadaan esimerkiksi 3d-efekteillä ja animaatioilla.

SpeedNet 3.0

Valmistaja: DCVL Software Production, USA.
Tiedosto: SPEEDNEG.ZIP (2,1 Mt).
Hinta: 22 dollaria.

SpeedNet lupaa piristää koneen internet-yhteyttä aina kuusinkertaiseksi. Kokeiluversiossa SpeedNet tukee vain modeemiyhteyksiä, mutta rekisteröinnin jälkeen myös kiinteät kaapeliyhteydet hyötyvät SpeedNetistä.

SpeedNet on ennen kaikkea helppo ja nopeatoiminen sovellus. Helposta käyttöliittymästä valitaan vain käytettävä käyttöliittymä sekä yhteyden muoto ja homma on selvä. Ohjelma muokkaa windowsin rekisteriä ja optimoi tcp/ip-pakettien koot.

Muutosten jälkeen ohjelma käynnistää mikron uudestaan ja surffaaminen on entistä sutjakkaampaa. SpeedNet tukee sekä Internet Exploreria että Netscape Navigatoria.

Markkinointipuheesta huolimatta SpeedNet ei ole ihmeidentekijä. Internet-yhteys ei radikaalisti nopeudu, mutta hieman kuitenkin.

timo.valkama@mikropc.net ■

TOP 10 MikroPC WeBBS

Arvioidut tiedostot ovat imuroitavissa internet-osoitteesta mikropc.net (webbs.net), pääteyhteydellä telnet.webbs.net tai p. (09) 5499 7100

AHTE5XX.EXE
AnetHelpTool 5.024:lla tehdään rtf-muotoisia ohjetiedostoja Windows 95/98/NT:een.

AUDIOPRE.EXE
AudioPrepare 1.0 tekee html-pohjaisia käyttöliittymiä mp3- ja wma-tiedostoihin ja cd-levyihin.

GETRT420.EXE
GetRight 4.20 on tehokas tiedostojen imurointimanageri Windows 95/98/NT:een.

MIX_D.ZIP
PhotoMix 1.0 on kätevä työkalu useiden kuvien yhdistämiseen windowsissa.

MNETMGR.EXE
MultiNet Manager 5.0.6a on erinomainen lähiverkon asetuksien valitsija.

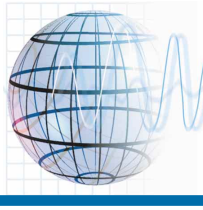
MSTUDIOZ.EXE
Anvil Studio 2000.03 on midimusiikkieditori Windows 95/98/NT:een.

ONECLIK.EXE
Oneclick 3.01 nopeuttaa pääsyn mihin tahansa koneen osaan system tray -ikonista ja mahdollistaa sovelluksen avaamisen yhdellä napin painalluksella.

TIFM200.ZIP
TI-FindMail 2.0 tarkistaa sähköpostit eri sähköpostilaatikoista.

UEDIT32.ZIP
UltraEdit 7.10 on mahtava teksturi Windows 95/98/NT:een.

WG20.EXE
Webroot's WinGuardian 2.5 tarkkailee www-selainten toimintaa Windows 95/98/NT:ssä.



Kuuma linja

Printteriportti

Kuulin, että netistä voisi löytää ohjelman, jolla pystyy lukemaan toisen tietokoneen printteriportista tulevaa dataa toisella tietokoneella. Tietääkö joku, mistä sellaisen löytäisin?
Anonyymi ■

Periaatteessa LapLink ja dosin Interlink ovat sellaisia, eli niillä siirretään tietoa koneelta toiselle joko sarja- tai printteriportin kautta. Samaan sopii windowsin suorakaapeliyhteys. Muunlaisista ohjelmista en ole kuullut, mutta ei printteriportin lukeminen varmasti kummallisia ohjelmointitaitoja vaadi.
Sami Setälä ■

Liitetiedosto kaataa koneen

Miksi koneeni boottaa, kun yritän lähettää Outlook Expressillä liitetiedostoa, joka on yli 20 kt. Koneessa on vanhahko isaväyläinen TeleWellin isdn-kortti. Aikaisemmin homma toimi, muttei jostain syystä enää.
Lasse Santaholma ■

Onko käyttiksenä Windows 95 vai Windows 98? Mulla toimi samalla kortilla liitetiedoston lähettäminen Windows 95:ssa muttei 98:ssa. Kahdella linjalla toimi oikein, muttei yhdellä linjalla. Käy katsomassa päivityksiä sivulta www.easytel.fi. Minulla päivitys ei auttanut ongelmiin, mutta ehkä sinulla auttaa. Easyteliltä sanottiin, että Windows 98:ssa on vaihtunut rajapinta ja sen takia se ei toimi.
Antti Kananen ■

Win 98 ja NT yhteen?

Voiko kovalevylle, joka on formatoitu FAT32-muotoon Win 98:ta varten, asentaa myös NT:n (tahi Linuxin)?
Jussi Kiviniitty ■

Voi. Vaikka kiintolevyllä on fat32-osio, sille voi asentaa vaikka Linuxin tai Windows NT:n. Windows NT ei tosin asennu FAT32-osiolle, vaan vaatii fat- tai ntfs-osion. Myöskään c-osio ei saa olla fat32:na.

Linux ei välitä muiden osioiden tiedostojärjestelmästä. Jos haluat asentaa sekä Windows 98:n että NT4:n, joudut jättämään c-osion fatiksi. Toisaalta, miksi asentaa molemmat, kun Windows 2000 on jo olemassa? Tuossahan yhdistyy NT:n vakaus ja ysikasin pelituki. Taitaapa Windows 2000:n lisenssikin olla halvempi kuin NT:n lisenssi plus Windows 98:n lisenssi.

Jos koko kiintolevy on yhtenä fat32-klimppinä, joudut osioimaan levyn uudelleen.
Ossi Jääskeläinen ■

Kysele

Kysymyksiä, vastauksia, keskustelua

Kuuma Linja -osasto kootaan MikroPC WeBBSin aineistosta sekä lehdelle muuten lähetetyistä lukijakysymyksistä vastauksineen. MikroPC-lehti pidättää oikeuden julkaista WeBBSin keskustelualueiden viestejä Kuuma Linja -osaston aineistona, ellei viestin kirjoittaja sitä erikseen kiellä.

Voit lähettää WeBBSin keskustelualueille osoitteessa webbs.net viestejä myös anonyyminä. Käytä silloin sisäänkirjautuessasi vierailijat-painiketta. Merkkipohjaisilla yhteyksillä käytä anonyymitunnusta Nn.

Lehdessä julkaistuista vastauksista MikroPC maksaa vähintään 50 markan palkkion. Palkkio maksetaan myös osuvimmista kysymyksistä. Ne on merkitty tähdillä (★★★★★).

WeBBSin Niksipalstalta poimituista lehdessä julkaistuista nikseistä maksamme vähintään 100 markan palkkion.

Yhteystiedot:
- selainyhteys: mikropc.net (webbs.net)
- telnet: telnet.webbs.net
- pääteyhteys modeemilla: (09) 5499 7100
- sähköposti: kuuma.linja@webbs.net

Postitse tulleet kysymykset siirretään WeBBSin keskustelualueille, eikä niihin vastata henkilökohtaisesti.

Koonnut Timo Valkama

★★★★★

PIII- ja SB Live! -ongelmia

Onko joku törmännyt erityisen vaikeaan ongelmaan sovittaessaan Live! -äänikorttia PIII 600 -mikroon, jonka emolevyllä on VIA:n piirisarja?

Mitä tahansa musiikkitiedostoa soittaessa hyppää esiin maaginen sininen ruutu, joka ilmoittaa emu10k1.vxd -laiteohjaimen aiheuttaneen virheen siinä ja siinä muistipaikassa. Mikään tietämäni keino ei saanut korttia elpymään ja toimimaan koneessani. Toisessa, PII-koneessa, kortti toimi. Mikäli joku on törmännyt vastaavaan tilanteeseen ja on selvinnyt siitä, olisin erittäin kiitollinen tiedosta.
Tommi Hermio ■

Hae netistä ajuripäivitys osoitteesta: ftp://ftp.europe.soundblaster.com/pub/creative/drivers/sblive/sbl9xdrv1199.zip. Nimeä emu10k1.vxd emu10k1.old:ksi. Se löytyy muistaakseni c:\windows\system\. Sen jälkeen asenna hakemasi ajurit. Jos asennat päivityksen jälkeen jonkun Liveware-ohjelmistopaketin kannattaisi ajuripäivitys ehkä asentaa uudelleen.
Teemu Mäkinen ■

Isdn-sovitinkortin asennus

Yritin asentaa Terton-merkkistä isdn-sovitinkorttia, eikä kaikki ihan onnistunut. Kortti kyllä asentui oikein, mutta soitto ei lähde ulos, vaan yhteyttä yrittäessä tulee virheilmoitus: vastaanottava tietokone katkaisi puhelun. Kuitenkaan soitto ei lähde ollenkaan ulos.

Ainut neuvo, jonka olen tähän mennessä saanut oli, että kaikki pitäisi asentaa uudestaan. Olisiko muita neuvoja?
Pekka Rohula ■

Tarkista, että olet antanut puhelinnumerosi, siis sen liittymän numeron, josta soitat, muuten menee pieleen. Tarkista myös, että olet valinnut meidän puhelinverkkoomme sopivan tyypin, siellä lukee euro-isdn.

Aika hyvin tuo kortti on toiminut muuten, viime kesänä niitä kärähti ukkosten seurauksena tuttavapiiristäni kaksi samana päivänä.
Jari Sieppi ■

Liian nopea tietokone

Ongelmani on liian nopea kone. Celeron 416 MHz pyörittää joitain vanhempia pelejä niin nopeasti, että ne ovat pelikelvottomia. Onko olemassa ohjelmaa, jolla voi väliaikaisesti hidastaa konetta?
Anonyymi ■

Paras tapa on hidastaa konetta biosista (prossan sisäinen ja/tai ulkoinen cache offille). Mo'slo:n uusin versio on myös kokeilemisen arvoinen hidastussofta. Lisää aiheesta osoitteessa http://www.oldskool.org/pc/help/oldonnew.shtml.
Lasse Reinikainen ■

★★★★★

Isdn ja faksi

Voiko isdn-korttia käyttää faksien lähettämiseen vai pitääkö sitä tarkoitusta varten hankkia fax-modeemi?
Anonyymi ■

Voi, mutta se on hiukan hyödytöntä, sillä yli puolet maailman faxeista ei osaa seurustella sen kanssa, ainoastaan uudemmat digitaalifaxit tai vastaava isdn-fax.

Isdn-fax-ohjelmia taitaa löytyä ihan share- tai freewarenakin, mutta ainakin Teles on jakanut korttiensa mukana fax-ohjelmistoa, joka jopa toimii edellä mainituin rajoituksin.
Kari Ahveninen ■

Emolevyongelmia

Minulla on AMD K6-2 500 MHz prosessori ja Asusin P5A-B emolevy. En ole ylikellottanut konettani, mutta kun käynnistän tietokoneen, se näyttää alussa, että prosessori on AMD K6-2 550 MHz! Tämän takia koneeni ei käynnisty Windowsiin, kun siinä tulee "Windows protection error".
Petteri Yliaho ■

Asuksen P5A-(B) -emoilta on löytynyt huomattavan paljon viallisia jumppereita. Vaihda siis kaikki kertoimeen vaikuttavat jumpperit uusiin, samoin mielel-

lään kellotaajuuden jumpperit. Katso sitten uudelleen, mitä bios näyttää bootissa. Jos vieläkin menee väärin, emolevy lienee viallinen. Mikäli takuu ei ole voimassa, kannattaa yrittää asettaa kerroin joksikin muuksi, ja katsoa, jos se 5x löytyisi sieltä.
Sami Setälä ■

Verkkoyhteyskyselyä

Mistä mahtaa johtua, että konettani käynnistettäessä puhelinverkkoyhteyden salasanaa kysytään jopa neljä kertaa? Myös Yahoo Messenger ponnahtaa esille. Niistä tietysti pääsee eroon sulkemalla ne. Vika tuli mahdollisesti samaan aikaan, kun asensin F-Securen viruksentorjuntaohjelman, joka on tarkoitettu Windows 95:lle. Omani on Windows 98. Toimiiko asentamani versio 98:ssa?
Anonyymi ■

F-Securen Anti-Viruksen versio on sama 95/98:lle, eli pitäisi toimia kummassakin. Saat Fsavin taustasuojauksen pois päältä klikkaamalla tehtäväpalkin Fsav-ikonia oikealla hiiren nappulalla ja raksimalla F-Secure Gatekeeper kohdasta taustasuojauksen pois käytöstä.
Tapio Sokura ■

Ultra dma:n nopeus

Mitä käytännössä tarkoittaa udma/33:n nopeus? Itselläni on Abit BH6 (udma/33) emolevy ja Seagate 10.2G (ultra ATA-3) kovalevy. Olen odottanut nopeuden olevan luokkaa 33 Mbit/s, mutta netistä lataamani softa HDtach ilmoittaa lukunopeudeksi max. 10,9 Mt/s, keskiarvo 9,7 Mt/s ja prosessorin käyttöaste 2 prosenttia. Latasin vielä Abitin (emon mukana tulleelta) cd:ltä busmasterin ohjaamaan ide-väyliä ja tulos oli samaa luokkaa. Koneen biosissa olen määrännyt PIO-modeksi auto ja konetta startatessa vilahtaa kovalevyn tyypiksi udma2. Käsittelen paljon waveja harrastusmielessä ja olisi suotavaa ottaa kaikki mehut kovalevynopeudesta käyttöön. Onko kaikki kunnossa vai murehdinko syystä?
Alak Kaljunen ■

10 Mb/s on nopeus, jolla tietoa kiintolevyltä luetaan. udma/33 taas on ide-väylän siirtonopeus: teoreettinen maksimi. Jos epäilet, että udma/33 ei ole koneessasi käytössä, katso laitehallinnasta kohdasta "levyasemat", onko dma-rasti päällä. Ellei ole, eikä rastia saa päälle, voit joutua asettelemaan kovalevysi erilliselllä ohjelmalla dma/33-tilaan Seagaten sivuilta mahdollisesti löytyvällä apuohjelmalla. Tämä siis, jos levysi on dma/66-mallia. Sisoftin Sandra on hyvä testausohjelma, jos haluat vielä varmistaa lukunopeuden ja siirtomuodon (www.sisoft.com), löytyy myös muualta.
Kari Määttä ■

Jos prosessorin käyttöaste on vain 2 %, niin silloin voisi sanoa että udma on jo päällä (ja eikö-hän kahden testin tuottama noin 10 megatavun siirtonopeus ole suhteellisen luotettava, ettei mitään muita softia tarvitse kokeilla). Alkuperäisen kysyjän ei siis ainakaan teoriassa tarvitse huolehtia asiasta, kaikki toimii niin kuin pitääkin.
Juhani Oinas ■

Levyn eheytys

Onko kovalevyssäni jotain vikaa, koska levyn eheytys kestää nykyisin monta tuntia, kun ennen se hoitui puolessa tunnissa. Olen alustanut kovalevyn monta kertaa ja asentanut

Windowsin uudelleen, mutta se ei ole auttanut. Kovalevy on vuoden vanha Quantum Fireball 6,5 Gt ja käyttöjärjestelmä Win 98.
Anonyymi

Oletko asentanut jotain softaa, joka pörrää jatkuvasti taustalla sotkemassa ja hidastamassa? Jos asennat kaiken uudelleen tyhjälle levylle, et tarvitse defragia. Muutenkin sen ajaminen usein on hätävarjelun liioittelua.
Lasse Reinikainen

Aptivan äänikortti

Koneeni on IBM Aptiva, jossa on integroitu äänikortti (Yamaha Crystal -merkkinen). Koneessani on myös dvd-asema.

Ongelmana on, että kun yritän katsoa elokuvaa, ääni alkaa suhista ja rätistä. Sama ongelma ilmenee myös joissakin pelien videopätkissä. Olen nyt huomannut, että äänet rätisevät aina, kun niitä lähtee kaiuttimista, joskaan se ei kuulu niin isosti.

Onko äänikortti vioittunut vai onko se yksinkertaisesti niin huono? Voiko integroitua äänikorttia vaihtaa?
Anonyymi

Kuulostaisi siltä, että äänentason säädöt ovat turhan korkealla. Kokeile tuplaklikata kaiuttimen symbolia system trayssa (kellonajan vieressä olevat pienet symbolit). Saat esiin säätöpaneelin, josta voit säätää kaikkia äänentasoja. Tässä tapauksessa kyseessä olisi wave-säätö. Liian kovat säädöt (täysillä tai melkein täysillä) voivat aiheuttaa äänen säröytymistä.

Jos kyseessä tosiaan on vaurioitunut äänipiiri, voit yrittää saada takuuseen (IBM tukipalvelu auttaa). Jos ei onnistu, voit asentaa uuden kortin isa- tai pci-paikkaan. Ennen kuin saat sen toimimaan, vanhan äänikortin ajurit pitää poistaa windowsista (säätöpaneeli – poista/lisää ohjelmia) ja mitätöidä se biosista (paina F1 ennen Windowsin käynnistymistä).
Mika Kulmala

Muistirosvo

Windows 98:ssani tuntuu joku prosessi syövän kymmeniä megoja muistia. Vaikkei päällä olisi muuta kuin Explorer, on muistia käytössä yli neljäkymmentä megaa. Tarkistin koneeni prosesseja TaskInfo2000-ohjelmalla. Prosessien pitäisi pikaisesti laskien viedä noin kolme megaa.
Jussi Taimiaho

Oletko jo rajoittanut levycachea? Windows 9x tuhlaa tolkuttomasti muistia levycacheen. Billin mielestä on hyvä idea cacheta tiedostot ja sitten swapata muistin puutteessa. System-inissä on jo tuo sektio valmiina – lisää kaksi riviä:

```
[vcache]
MinFileCache=4096
MaxFileCache=4096
```

Pidän sekä minimin että maksimin neljässä megassa. Voi panna vaikka 1024 ja 10240 tms, mutta mielestäni hukkaan menee. Muistia koneessani on 128 Mt. Pätee ainakin minun koneessani: jos MinFileCache=0, ei [vcache]-sektion asetukset vaikuta yhtään mitään.
Lasse Reinikainen

Windowsin rekisterit

Voisiko joku valaista vähän Windowsin rekisterien roolia? Eli jos teen vaikkapa Visual Basic -sovelluksen ja vien sen toiseen koneeseen (kaikki materiaali dll:ineen mukana), pyöriikö se? Vai tarvitseeko tehdä niin sanottu asennuspaketti esimerkiksi Wizardilla? Onko siis kaikista komponenteista pakko olla tieto myös rekisterissä (system.dat)? Rekisteröinninhän voi tehdä myös käsin jollakin ohjelmalla. Tietysti turhaa tehdä käsin, kun installointiohjelma tekee sen, mutta kysymys kuuluukin, onko se pakko tehdä ja mikä on koko rekisteröinnin idea?
Tapio Koivisto

Jos loppukäyttäjällä on kaikki tarpeelliset *.ocx-, *.dll-, *.tlb-, jne. -tiedostot koneella, riittää, että viet exe-tiedoston ja muut ohjelmasi käyttämät tiedostot (tietokanta ynnä muut). Muista myös VBRunTime-tiedostot.

Jos loppukäyttäjällä ei ole kaikkia tarvittavia tiedostoja, ota ne mukaan, kunhan vaan tiedät kaikki mahdolliset *.dll-, ja yms. -tiedostot, joita tarvitset. Wizardilla pystyy tekemään myös Depends-tiedoston, joka kertoo sinulle, mitkä kaikki tiedostot pitää ottaa mukaan. Se kertoo myös tiedoston sijainnin ja rekisteröinnin tarpeellisuuden.

Jos käytät Visual Basic 5 -versiota, miksi et tekisi asennusohjelmaa Wizardilla, mutta jos käytät Visua Basic 6:sta, valmistaudu jo henkisesti, että kaikki ei välttämättä toimi. Esimerkiksi koneesi päivämäärä pitää muuttaa amerikkalaiseen muotoon. Jos tiedostot ovat itserekisteröityviä (Self-Register), niin pitää olla, muuten ohjelmasi herjaa tiedostosta, jota ei ole rekisteröity.

Regsvr32.exe -tiedostolla voit rekisteröidä käsin tarvittavat tiedostot, mutta niin kuin sanoit, miksi rekisteröidä käsin, jos asennusohjelma tekee sen puolestasi. Myöskin samalla Regsvr32.exe-tiedostolla voit UNRekisteröidä tiedostoja. Rekisteröinnin syvimmästä olemuksesta en ole päässyt kärryille. Tietyt tiedostot pitää vaan rekisteröidä.
Jani Kurtti

Autoplay temppuilee

Win 98:n autoplay ei enää toimi, vaikka cd-aseman asetuksissa on sen kohdalla ruksi. Automaattinen käynnistys -valintakin on hävinnyt cd-aseman hiiren kakkosnapin valikosta. Olen kokeillut useita romppuja, joilla se ennen toimi. Miten autoplayn saisi toimimaan?
Anonyymi

Win 95:ssä ainakin paras ratkaisu, jolla voi hallita autoplayta on TweakUI. Kannattaa etsiä ja ladata Microsoftin kotisivulta TweakUI:n Win 98 -versio (TweakUI on osa PowerToys for Win 98 -settiä). Asenna se, mene Ohjauspaneeliin, klikkaa TweakUI-kuvaketta, jonka jälkeen löydät välilehden Paranoia. Tuolta pitäisi löytyä audio- ja datoramppujen autoplay-asetukset.
Lauri Suoranta

Hanki oma turvatunnus.

Sampo parantaa suomalaisen verkkokaupan toimintaedellytyksiä uudella SafeShop-palvelulla. SafeShopin avulla kehität verkkobisnestäsi ja kerrot asiakkaallesi oman kauppapaikkasi luotettavuudesta. **Liity SafeShop-kauppiaisiin.** Pyydä lisätietoja uudesta palvelusta ja SafeShop-tunnuksesta.

SM
SAFE SHOP
SAMPO

Sammon turvalliseksi toteamaa verkkokauppaa

www.sampo.fi/safeshop

Teksti: Ari Haapalainen

Katsauksessa 10–1000 megabitin ethernet-verkkosovittimet

Kortti yhdistää verkkoon

Verkkokortti on se väline, jolla luodaan yhdysside työasemalta lähiverkon yhteisiin sovelluksiin, laitteisiin ja toimintoihin. Ulospäin yksinkertaiselta vaikuttavassa verkkosovittimessa piilee usein yllättävää älykkyyttä.

Verkkosovitin koetaan tyypillisesti verkkoratkaisun komponentiksi, joka on pakko hankkia ja jonka teknisistä ominaisuuksista ei ole suurempaa väliä. Useimmiten hankintakriteerinä on kortin hinta eivätkä sen ominaisuudet.

Parin satasen peruskortti riittää mainiosti muutaman työaseman pienverkkoon. Jos ajurit asentuvat moitteetta, toimii sovitin windows-ympäristössä ilman suurempia virittelyjä. Peruskortin kymmenen megabitin siirtonopeus siirtää lähiverkossa liikkuvat bitit palvelimille, toisille työasemille ja yhteisille tulostimille.

Mikäli dataa siirretään tuhdisti esimerkiksi grafiikan, multimedian tai videoneuvottelujen muodossa, tarvitaan datasiirtoon kymppimegaista leveämpi siirtoväylä. Valtaosa yrityskäyttöön myytävistä uusista verkkokorteista tai mikrojen emolevyille integroitavista piireistä tukee 10/100 megabitin verkkoliikennöintinopeuksia.

Markkinoilta löytyy jo muutamia gigabitin sovittimia, joita ujutetaan sekä kupari- että kuitukaapelointeihin. Kun nopeammat sovittimet korvaavat ajan myötä vanhat 10 Mbps -versiot, vanhoja verkkokortteja voidaan hyvin hyödyntää kotiverkoissa.

Kymmenen megabitin peruskortti riittää kodissa hyvin esimerkiksi verkkopelaamiseen tai kannettavan ja työasemamikron yhdistämiseen yhtäaikaisesti internetiin.

Verkkoyhteyttä mitoitettaessa täytyy muistaa, että sovitinten nimellisnopeus ei vastaa todellista siirtonopeutta. Esimerkiksi kymppimegainen ethernet-kortti siirtää todellisuudessa hyvissä olosuhteissa hieman yli yhden megatavun sekunnissa. Satamegaiset kortit yksi- tai kaksisuuntaisista ajureista riippuen enintään 8–10 megatavua sekunnissa.

Megoja varalle

Koska kymmenen megabitin siirtonopeus riittää edelleen tavalliseen toimistotyöskentelyyn, ei kymmenen megabitin sovitinta kannata jälkeenpäin

päivittää nopeammaksi.

Verkkokorttien markkinatilanne on kuitenkin muuttunut parissa vuodessa ratkaisevasti. Enää pelkkää 10 tai 100 megabitin korttierää ei kannata nykyisin valmistaa, sillä 10/100-megaisella yhdistelmäkortilla saavutetaan parempi yhteensopivuus olemassa olevien lähiverkkojen kanssa.

Taulukoihin on kerätty perustiedot sekä työasema- että palvelinkäyttöön soveltuvista verkkokorteista ja kannettavien mikrojen verkkokorttitarjonnasta. Kaikilla valmistajilla on valikoimaa huomattavasti taulukoitua enemmän. Voimakkaasti lähiverkkotuotteisiin investoivan Allied Telesynin tuotteet eivät lehden painoon mennessä ehtineet taulukoihin. Langattomista ratkaisuista enemmän MikroPC:n numerossa 4/2000.

Valmistuskustannukset ovat sovitinmallien kymmenkertaisesta suorituskykyerosta huolimatta käytännössä samat. Lisäksi maahantuojat ja jälleenmyyjät eivät uskalla varastoida vanhaa, mutta yhä käyttökelpoista 10 megabitin tekniikkaa.

Todellisuudessa satamegaista fast ethernet -väylää tarvitaan vasta palvelimissa ja 1 000 megabitin eli gigabitin ratkaisuja lähinnä järeissä palvelinjärjestelmissä.

Älä osta liian kallista

Nopeilla verkoilla tarkoitetaan lähinnä atm-verkkoa (asynchronous transfer mode), gigabitin ethernetiä tai high speed Token Ringiä.

Osa näistä tekniikoista on käytössä myös yritysten intranet-verkoissa, yritysten välisissä verkoissa kampusalueilla tai jopa kaukoverkkotasolla (wan, wide area network). Eniten nopeaa verkkokapasiteettia tarvitaan kytkinten (backbone) ja palvelinten välisissä liitännöissä.

Gigabitin sovitin maksaa noin kymmenkertaisesti tavalliseen 10/100 megan yhdistelmäkorttiin verrattuna. Koska keskivertotyöaseman pci-väylän siirtonopeus ei riitä ruokkimaan gigabitin kapasi-

PCI-VERKKOKORTIT

Merkki	D-Link	D-Link	D-Link	D-Link	Dynalink	IBM
Malli	DFE-530TX	DFE-550TX	DFE-570TX	DGE-500SX	L100H	EthernetJet
Edustaja	Wintel Finland	Wintel Finland	Wintel Finland	Wintel Finland	Toptronics	IBM
- puhelin	(09) 804 6151	(09) 804 6151	(09) 804 6151	(09) 804 6151	(02) 273 4000	(09) 4591
- internet	www.dlink.co.uk	www.dlink.co.uk	www.dlink.co.uk	www.dlink.co.uk	www.toptronics.fi	www.fi.ibm.com
Hinta (sis. alv)	345 mk	475 mk	1 990 mk	2 990 mk	195 mk	590 mk
Takuu	5 v	5 v	5 v	5 v	3 v	elinikäinen
Nopeus (Mbps)	10/100	10/100	4 x 10/100	1 000	10/100	10/100
- auto sensing	●	●	●	-	●	●
Liitännät	RJ-45	RJ-45	4 x RJ-45	SC (kuitu)	RJ-45	RJ-45
Käyttötarkoitus	työas. / palvelin	työas. / palvelin	palvelin	palvelin	työasema	työasema
Bus master	●	●	●	●	ei	ei
Half / full duplex	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ● (10/100)	● / ●
Wake on lan / ACPI	○ / ○	● / ●	○ / ○	○ / ○	○ / ○	● / ●
DMI / remote boot	○ / optio	● / ●	○ / ○	○ / ○	○ / ○	● / ○
Käyttöympäristö 1)	Linux	Linux	Linux	Linux, NetWare	-	OS/2, Netware, SCO Unix

1) 32-bittisten windowsien lisäksi.
● = ominaisuus vakiona, ○ = ominaisuutta ei ole, optio = ominaisuus on lisävaruste

PCI-VERKKOKORTIT

Merkki	IBM (3Com)	IBM	IBM	IBM	Lantech	Lantech
Malli	EtherLink	16/4 TokenRing	100/16/4 TokenRing	Netfinity Gigabit	FastNet /TX	FastLink /TX
Edustaja	IBM	IBM	IBM	IBM	Terton	Terton
- puhelin	(09) 4591	(09) 4591	(09) 4591	(09) 4591	(09) 4780 8400	(09) 4780 8400
- internet	www.fi.ibm.com	www.fi.ibm.com	www.fi.ibm.com	www.fi.ibm.com	www.terton.com	www.terton.com
Hinta (sis. alv)	620 mk	1 390 mk	1 960 mk	5 225 mk	150 mk	295 –1 450 mk
Takuu	3 v	elinikäinen	elinikäinen	elinikäinen	1 v	1 v
Nopeus (Mbps)	10/100	4/16	4/16/100	10/100/1 000	10/100	10/100
- auto sensing	●	●	●	○	●	●
Liitännät	RJ-45	RJ-45 / Pin D	RJ-45 / Pin D	SC	RJ-45	RJ-45 / SC / ST
Käyttötarkoitus	työasema	työasema	palvelin	palvelin	työas. / palvelin	työas. / palvelin
Bus master	●	●	●	●	●	●
Half / full duplex	○ / ●	○ / ●	○ / ●	● / ●	● / ●	● / ●
Wake on lan / ACPI	● / ●	● / ●	● / ●	○ / ●	○ / ●	○ / ●
DMI / remote boot	● / ●	● / ○	● / ○	● / ○	● / optio	● / optio
Käyttöympäristö 1)	Netware	OS/2, Netware, SCO Unix	OS/2, Netware, SCO Unix	Netware, SCO Unix	NetWare, Unix, OS/2, Linux	NetWare, Unix, OS/2, Linux

1) 32-bittisten windowsien lisäksi.
● = ominaisuus vakiona, ○ = ominaisuutta ei ole, optio = ominaisuus on lisävaruste

teettia lähellekään täyteen, on yli 100 Mbps:n verkkoyhteys työasemissa tuhlausta.

Uusimmissa pc-palvelinlaitteistoissa pci-väylän leveys on onneksi tuplattu 64 bittiin ja kellotus nostettu 33:sta 66 megahertsiin. Tällöin gigabitin kapasiteetti saadaan hyötykäyttöön.

Yli sadan megabitin verkkoyhteys saavutetaan myös niputtamalla useampi 100-megabittinen fast ethernet -kortti. Tekninen toteutus on haastavampi, mutta toisaalta verkkoyhteyden toimintavarmuus kasvaa: yhden kortin rikkoutuminen ei halvaannuta kuin osan siirtotiestä.

Tarkista asetukset

Uudet verkkokortit tukevat kytke ja käytä -tekniikkaa (plug and play). Niiden asennus windows-työasemaan vie korkeintaan varttitunnin, vaikka mikron kopan joutuisi asennusta varten aukaisemaan. Usb-liitäntäisissä (universal serial bus) korteissa pelkkä verkko- ja usb-piuhan tökkääminen paikoilleen riittää.

Uusimmat kaksinopeuksiset 10/100 megabitin sovittimet tunnistavat automaattisesti käytetyn – esimerkiksi lähiverkon keskittimen tai kytkimen portin – verkkonopeuden. Jos yhteensopivuusongelmia esiintyy, löytyy syy useimmiten 100-megaisen sovitinohjaimen half / full duplex -asetuksista.

Yleensä verkkokorttien asetukset voidaan pakottaa käsin haluttuihin oletusasetuksiin. Automaattiasetuksiin tyytyvä saattaa vahingossa jättää käyttämättä nopeamman liitännän edut, sillä työaseman päässä istuva käyttäjä ei välttämättä huomaa verkkotoiminnoissa eroa.

Tavallinen työasema- tai palvelinmikro pystyy hyödyntämään vain murto-osan gigabit-ethernetin tiedonsiirtokapasiteetista.

PCI-VERKKOKORTIT

Merkki	Micronet	Micronet	Ovislink	SMC	SMC	SMC
Malli	SP2500RW	SP5210A/B	LFE-8139ATX	1208BT	1211TX/WL	9432TX/M
Edustaja	Daimler Finland	Daimler Finland	Moretec Finland	Moretec Finland	Wintel Finland	Wintel Finland
- puhelin	(09) 560 110	(09) 560 110	(03) 433 4000	(09) 804 6151	(09) 804 6151	(09) 804 6151
- internet	www.daimler.fi	www.daimler.fi	www.moretec.fi	www.smc.com	www.smc.com	www.smc.com
Hinta (sis. alv)	250 mk	1 483 mk	195 mk	295 mk	295 mk	545 mk
Takuu	elinikäinen (raj.)	elinikäinen (raj.)	1 v	elinikäinen (raj.)	elinikäinen (raj.)	elinikäinen (raj.)
Nopeus (Mbps)	10/100	100	10/100	10	10/100	10/100
- auto sensing	●	●	●	-	●	●
Liitännät	RJ-45	ST / SC	RJ-45	RJ-45 + BNC	RJ-45	RJ-45
Käyttötarkoitus	työasema	työas. / palvelin	työas. / palvelin	työasema	työas. / palvelin	työas. / palvelin
Bus master	●	●	●	○	●	●
Half / full duplex	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
Wake on lan / ACPI	● / ●	○ / ●	● / ●	○ / ○	● / ●	● / ●
DMI / remote boot	- / optio	- / optio	- / optio	○ / optio	○/ -	○ / -
Käyttöympäristö 1)	NetWare, Linux, OS/2, SCO Unix	NetWare, OS/2, SCO Unix	NetWare, OS/2, SCO Unix, Linux	Linux	Linux, Mac	Linux, Mac

1) 32-bittisten windowsien lisäksi.
● = ominaisuus vakiona, ○ = ominaisuutta ei ole, optio = ominaisuus on lisävaruste

PCI-VERKKOKORTIT

Merkki	SMC	SMC	TRENDnet	3Com	3Com
Malli	9432FTX-SC	9462SX	TEG-PCISX	3C905C-TX	3C980B-TX
Edustaja	Wintel Finland	Wintel Finland	LAN & WAN	3Com Nordic	3Com Nordic
- puhelin	(09) 804 6151	(09) 804 6151	(09) 502 41 00	(09) 2517 4050	(09) 2517 4050
- internet	www.smc.com	www.smc.com	www.lanwan.fi	www.3com.fi	www.3com.fi
Hinta (sis. alv)	1 790 mk	3 790 mk	3 538 mk	-	-
Takuu	elinikäinen (raj.)	elinikäinen (raj.)	1 v	elinikäinen	elinikäinen
Nopeus (Mbps)	10/100+100	1 000	10/100/1 000	10/100	10/100
- auto sensing	●		●	●	●
Liitännät	RJ-45 + SC	SC (kuitu)	SC (kuitu)	RJ-45	RJ-45
Käyttötarkoitus	työas. / palvelin	palvelin	työas. / palvelin	työasema	palvelin
Bus master	●	●	●	●	●
Half / full duplex	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
Wake on lan / ACPI	● / ●	○/ ○	-	● / ●	- / ●
DMI / remote boot	○ / -	○ / -	-	● / -	● / -
Käyttöympäristö 1)	Linux, Mac	Linux, NetWare	Linux, NetWare	NetWare	Netware

1) 32-bittisten windowsien lisäksi.
● = ominaisuus vakiona, ○ = ominaisuutta ei ole, optio = ominaisuus on lisävaruste

PC CARD -VERKKOKORTIT (PCMCIA)

Merkki	D-Link	D-Link	Dynalink	Psion	IBM	IBM
Malli	DFE-650TX	DFE-660TX	L100C	NetGlobal 10/100	Ethernet 10/100	Token-Ring 16/4
Edustaja	Wintel Finland	Wintel Finland	Toptronics	Toptronics	IBM	IBM
- puhelin	(09) 804 6151	(09) 804 6151	(02) 273 4000	(02) 273 4000	(09) 4591	(09) 4591
- internet	www.dlink.co.uk	www.dlink.co.uk	www.toptronics.fi	www.toptronics.fi	www.fi.ibm.com	www.fi.ibm.com
Hinta (sis. alv)	790 mk	790 mk	750 mk	1 390 mk	895 / 990 mk	1 760 mk
Takuu	5 v	5 v	3 v	3 v	elinikäinen	elinikäinen
Nopeus (Mbps)	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	16/4
- auto sensing	●	●	●	●	●	●
Liitännät	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ-45
Käyttötarkoitus	sylimikro	sylimikro	sylimikro	sylimikro	sylimikro	sylimikro
Bus master	○	○	○	○	○	○
Half / full duplex	● / ● (10)	● / ●	● / ● (10/100)	● / ● (10/100)	- / ●	- / ●
Wake on lan / ACPI	○/ ○	○/ ○	○ / ○	○ / ●	○ / ●	○ / ●
DMI / remote boot	○ / ○	○ / ○	○ / ○	○ / ○	● / ●	● / ○
Käyttöympäristö 1)	Linux	Linux	-	DOS	-	DOS, OS/2, NetWare

1) 32-bittisten windowsien lisäksi.
● = ominaisuus vakiona ○ = ominaisuutta ei ole, optio = ominaisuus on lisävaruste

PC CARD -VERKKOKORTIT (PCMCIA)

Merkki	Psion	Psion	SMC	Socket	Socket	Socket
Malli	10/100	10/100	8034TX	LP-E	LP-E+	LP-E CF+
Edustaja	Daimler Finland	Daimler Finland	Wintel Finland	Wintel Finland	Wintel Finland	Wintel Finland
- puhelin	(09) 560 110	(09) 560 110	(09) 804 6151	(09) 804 6151	(09) 804 6151	(09) 804 6151
- internet	www.daimler.fi	www.daimler.fi	www.smc.com	www.socketcom.com	www.socketcom.com	www.socketcom.com
Hinta (sis. alv)	1 050 mk	1 050 mk	990 mk	1 290 mk	1 490 mk	1 290 mk
Takuu	elinikäinen	elinikäinen	elinikäinen (raj.)	1 v	1 v	1 v
Nopeus (Mbps)	10/100	10/100	10/100	10	10	10
- auto sensing	●	●	●	-	-	-
Liitännät	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ-45 / BNC	RJ-45
Käyttötarkoitus	sylimikro	sylimikro	sylimikro	sylimikro / PDA	sylimikro / PDA	PDA
Bus master	○	○	-	-	-	-
Half / full duplex	● / ●	● / ●	● / ●	● / -	● / -	● / -
Wake on lan / ACPI	○/ ○	○ / ○	○ / ○	○ / ○	○ / ○	○ / ○
DMI / remote boot	○ / ○	○ / ○	○ / ○	○ / ○	○ / ○	○ / ○
Käyttöympäristö 1)	DOS	-	-	Win CE	Win CE	Win CE

1) 32-bittisten windowsien lisäksi.
● = ominaisuus vakiona, ○ = ominaisuutta ei ole, optio = ominaisuus on lisävaruste

PC CARD -VERKKOKORTIT (PCMCIA)

Merkki	Terton	Terton	Xircom	Xircom	3Com	3Com
Malli	RE450 "COMBO"	FE1000 / 1500	CE3-100BTX	R2BE-100BTX-M	3CCFE574BT	3CCFE575CT
Edustaja	Terton	Terton	Scribona	Scribona	3Com Nordic	3Com Nordic
- puhelin	(09) 4780 8400	(09) 4780 8400	(09) 527 29	(09) 527 29	(09) 2517 4050	(09) 2517 4050
- internet	www.terton.com	www.terton.com	www.xircom.com	www.xircom.com	www.3com.fi	www.3com.fi
Hinta (sis. alv)	350 mk	595 mk	-	-	-	-
Takuu	1 v	1 v	elinikäinen	elinikäinen	elinikäinen	elinikäinen
Nopeus (Mbps)	10	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100
- auto sensing	-	●	●	●	●	●
Liitännät	RJ-45 + BNC	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ-45
Käyttötarkoitus	sylimikro	sylimikro	sylimikro	sylimikro	sylimikro	sylimikro
Bus master	-	-	○	○	○	○
Half / full duplex	● / -	● / ●	● / ● (10)	● / ○	● / ●	● / ●
Wake on lan / ACPI	○ / ○	○ / ○	○ / ○	● / ○	○ / ○	● / ●
DMI / remote boot	○ / ○	○ / ○	○ / -	● / -	○ / ○	● / ●
Käyttöympäristö 1)	NetWare, Linux	NetWare, Linux	NetWare	NetWare	-	NetWare

1) 32-bittisten windowsien lisäksi.
● = ominaisuus vakiona, ○ = ominaisuutta ei ole, optio = ominaisuus on lisävaruste

▲ Vaikka usb-väylä siirtää tietoa enintään 12 megabittiä sekunnissa, muutama usb-sovitin tukee sekä kymmenen että sadan megabitin verkkoyhteyttä. Kuvassa olevan 10 megabitin Allied Telesynin usb-sovitin maksaa 350 markkaa.

USB-VERKKOKORTIT

Merkki	D-Link	Dynalink	Lantech	Psion	3Com
Malli	DU-E10	L100U	USBnet /TX	Gold Port Ethernet	3C19250
Edustaja	Wintel Finland	Toptronics	Terton	Daimler Finland	3Com Nordic
- puhelin	(09) 804 6151	(02) 273 4000	(09) 4780 8400	(09) 560 110	(09) 2517 4050
- internet	www.dlink.co.uk	www.toptronics.fi	www.terton.com	www.daimler.fi	www.3com.fi
Hinta (sis. alv)	490 mk	440 mk	395 mk	560 mk	-
Takuu	5 v	3 v	1 v	2 v	1 v
Nopeus (Mbps)	10	10/100	10/100	10	10
- auto sensing	-	●	●	-	○
Liitännät	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ-45
Käyttötarkoitus	työas. / sylimikro	työas. / sylimikro	työas. / sylimikro	työas. / sylimikro	työas. / sylimikro
Bus master	○	○	○	○	○
Half / full duplex	● / ●	● / ● (10/100)	● / ●	● / -	● / ○
Wake on lan / ACPI	○ / ○	○ / ○	○/ ○	○/ ○	○/ ○
DMI / remote boot	○ / ○	○ / ○	○ / ○	○/ ○	○ / ○
Käyttöympäristö [1]	-	-	-	-	-

[1] 32-bittisten windowsien lisäksi.
● = ominaisuus vakiona, ○ = ominaisuutta ei ole, optio = ominaisuus on lisävaruste

Herätys kortille

Verkkosovittimen tekninen kehitys ulottuu nopeuden kasvattamisen lisäksi hallintaominaisuuksiin. Kehittynyt verkkokortti lähettää palvelimelle hälytyksen vikatilanteessa (alert on lan) esimerkiksi työaseman muistin virhetoiminnasta, lämpötilan noususta tai kiintolevyn häiriöstä.

Verkkokortti lähettää myös signaalin eteenpäin, jos työasema irrotetaan verkosta väärällä tavalla. Tämä voi olla hyödyllinen ominaisuus etenkin kannettavien työasemien käyttäjille: jos verkkoon kytketty mikro yritetään varastaa, kiirii tästä välitön ilmoitus. Varkauttahan tämä ei estä, mutta auttaa ehkä selvittämään tapauksen nopeammin.

Verkkokorttien virranhallinta tukee yleensä ACPI-standardia (Advanced Configuration and Power Interface). Se on Intelin, Microsoftin ja Toshiban aloitteesta syntynyt virranhallintastandardi, joka määrittelee miten mikron, oheislaitteiden, sovellusten ja käyttöjärjestelmien tulee toteuttaa virransäästöön liittyvät toiminnot.

Lisäksi DMI-toiminnolla (Desktop Management Interface) voidaan jäljittää ja tarkkailla yli 300 järjestelmämääritettä ja -asiantilaa.

Etänä käyntiin

ACPI:llä sammutetun mikron saa herätettyä henkiin verkon kautta tulevalla signaalilla. Tästä etähallintatoiminnosta käytetään nimitystä wol eli wake on lan. Oheislaitteiden lisäksi standardi huomioi myös videonauhurin kaltaiset kodinkoneet.

Verkkojärjestelmien etäkäynnistyskin onnistuu boot-romin avulla, jonka saa muutamiin kortteihin lisävarusteena. Esimerkiksi D-Linkin joihinkin malleihin on saatavissa kaksi erilaista boot-romia, toinen perinteiseen RPL-ohjaukseen (Remote Program Load) ja toinen 128 kilotavun rom-muistilla varustettuun PXE-etäohjaukseen (Intelin Pre-boot Execution Environment).

Kupariin tai kuituun

Muutaman vuoden takaisissa verkkokorteissa vannottiin NE2000-standardin nimeen ja sen mukaisia kloonikortteja oli tarjolla tusinoittain. Vaikka kloonisovittimet ovat menettäneet merkitystään, on sovitintarjonta pysynyt runsaana.

Nykyisin isot valmistajajätit kuten 3Com, D-Link ja SMC kattavat melkoisen viipaleen kokonaismarkkinoista. Gigabit-korteissa Alteonin harteille on ladattu paljon odotuksia, sillä sen oem-käsiala kattaa valtaosan tuhatmegaisten markkinoista.

Useimpiin työasemiin riittää muutaman satasen hintainen peruskortti tai emolevylle integroitu piiri, joissa ei erikoisempia lisätoimintoja ole tarjolla. Erot ominaisuuksissa ovat marginaalisia, jolloin hinta ja valmistajan tunnettuus ratkaisevat useimmat työasemahankinnat.

Isoja paketteja

Gigabit-korteissa käytetään kuituliitäntää ja kortit on poikkeuksetta speksattu 64-bittiselle pci-väylälle. 10/100-korteista poiketen myös erikoisuuksia on tarjolla: esimerkiksi Alteonin jumbo-frame-toiminto kasvattaa ip-paketin kokoa 9 000 tavuun, kun se tavallisesti on 1 500:n tasolla. Luonnollisesti väylän toiseen päähän tarvitaan saman valmistajan kytkin tunnistamaan jättikokoisia paketteja.

Usb-liitäntäiset verkkokortit ovat valtaamassa markkinoita perustason pcmcia-korteilta. Molemmat käyvät uusiin kannettaviin, mutta usb-liitäntäisen voi kytkeä tarvittaessa myös pöytämikroon pienellä vaivalla.

Toisaalta kannettavien mikrojen pc card -kortteihin mahdutetaan monikäyttömahdollisuuksia kuten liitännät modeemi- tai gsm-yhteyksille.

AINEISTOA VERKKOTUOTEKATSAUKSEEN JA AJANKOHTAISSIVUJEN UUDET TUOTTEET -PALSTALLE VOI LÄHETTÄÄ OSOITTEELLA
MIKROPC, PL 920, 00101 HELSINKI
TAI SÄHKÖPOSTITSE
MIKROPC@TALENTUM.FI
AINEISTOA EI PALAUTETA.

Javan perusteet perusteellisesti

Monet ohjelmointiopukset jättävät lukijansa mieleen useampia kysymyksiä kuin vastauksia. Syynä on liian laajan aiheen käsittely suppeassa, parin sadan sivun tilassa.

Inside Java 2 lähestyy ongelmaa toisesta näkökulmasta: yli 700-sivuinen järkäle on rajattu Java 2:n perusteisiin. Kirja selventää ansiotuneesti paitsi ohjelmointikielen rakenteita, myös oikeaoppisia ohjelmointitapoja oliopohjaisesta mallinnuksesta aina poikkeusten hallintaan.

Teos selventää javan käsitteistöä aihepiirien yhteydessä, muttei suppeiden luokkaesittelyjensä vuoksi kelpaa myöhemmäksi hakuteokseksi. Syventäviin opintoihin se tarjoaa kelpo vinkkejä yksityiskohtaisempiin kirjoihin.

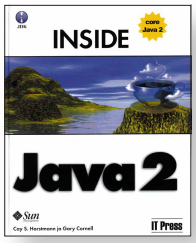
Lukijalta odotetaan kokemusta jo jostain toisesta ohjelmointikielestä. Erityisesti teos selventää javan eroja ja yhtymäkohtia c++:aan ja Visual Basiciin.

Inside Java 2 seuraa jopa turhan uskollisesti alkuperäisteoksensa Core Java 1.2:n ensimmäistä osaa: Likimain sama kuvitus ja teksti on ahdettu pienikokoisemmille sivulle, joten teksti venyy paikoin aivan sivun alalaitaan kiinni. Vaikka sisennykset ovat siirtyneet paikoin muutaman merkin paikoiltaan, suuria syitä suun mutristeluun ei ole.

Kirja on kääntynyt nimeään lukuun ottamatta kelvoksi suomeksi. Ajan ratkaistavaksi jää, josko IT Press kääntäisi alkuperäisteoksen seuraavankin, edistyneempää javaa käsittelevän osan. Suomenkielisiä perusteita kun ovat markkinat pullollaan, mutta suomenkieliset, edistyneemmät teokset loistavat poissaolollaan.

Lauri Svan

Cay S. Horstmann, Gary Cornell: Inside Java 2, IT Press 2000, 730 sivua ja cd, 365 mk.



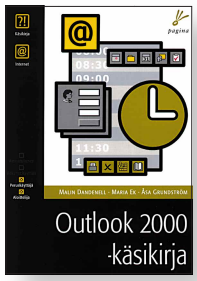
Outlookin alkeet

Aloittelijalle ja peruskäyttäjälle suunnattu Outlook 2000 -käsikirjan kirjoittajana on kolme kokenutta kouluttajaa, joten odottaa sopii käytännönläheistä ja selkeää otetta runsailla ominaisuuksilla varustetun sähköposti- ja ajanhallintaohjelman perustoimintojen käsittelyyn.

Matkaan lähdetäänkin reippaasti ja oikeassa järjestyksessä. Työskentelyympäristön pikaisen esittelyn jälkeen siirrytään sähköpostien hallintaan, mikä lieneekin Outlookin käytetyin toiminto. Jatkossa kukin ohjelman osista saa oman lukunsa.

Osoitteiston, kalenterin, tehtävien, päivyrin ja muistilappujen perusasetukset ja tavallisimmat käyttötavat käydään läpi selkeiden kuvaruutukuvien kera. Myös työn organisointi Outlookin eri ominaisuuksia hyväksi käyttäen on käsitelty omana kokonaisuutenaan, tosin tässä luvussa toistetaan osin jo aikaisemmin käsiteltyjä asioita.

Suurikokoista tekstiä



on helppo lukea ja käännöstyö on onnistunutta. Tekstissä esiintyvät valikkokomennot ovat sekä suomeksi että englanniksi, joten oppaasta on hyötyä myös englanninkielisen version kanssa työskenteleville. Särön miellyttävään kokonaisuuteen tuovat tosin kalenteria käsittelevään lukuun "unohtuneet" ruotsinkielisen alkuperäisteoksen kuvat.

Outlook on tavallaan kaksi ohjelmaa samoissa kuorissa. Sitä voidaan käyttää joko pelkästään internet-postitilien kanssa tai lähiverkossa Microsoft Exchange -postipalvelimen kanssa, jolloin käytössä ovat myös ryhmätyötoiminnot.

Kirjassa on kiitettäväsi muistettu kertoa mitkä ominaisuudet ovat käytössä vain jälkimmäisessä tapauksessa, mutta kaipaamaan jää modeemikäyttäjälle tarkoitettua lukua jossa käsitellään yhteysasetuksien määrittely.

Sivulla 24 todetaan lyhyesti: "Kun soitetaan Internet-palveluntarjoajalle modeemin välityksellä, tulee näkyviin viestiruutu, jossa asetukset palveluntarjoajaan liittymistä varten tehdään". Miten toimitaan jos käytössä on useamman palveluntarjoajan yhteydet ja halutaan määritellä lisää sähköpostitilejä? Mistä ja miten määritellään oletusyhteys, jota postilaatikoita tarkistettaessa käytetään?

Pienistä puutteistaan huolimatta kirja lunastaa lupauksensa ja auttaa aloittelevan Outlook-käyttäjän nopeasti tuottavan työn alkuun.

Taina Vuorela

Malin Dandenell, Maria Ek, Åsa Grundström: Outlook 2000 -käsikirja. Pagina Oy 2000, 216 sivua, 220 mk.

Accessia näennäisen näyttävästi

Teknolitin Visual-sarjan muiden kirjojen tapaan Access 2000 -kirja avaa Microsoft Office 2000:n tietokantaohjelman valikot lukijan silmien seurattavaksi joka sivulle.

Teos on näyttävä ja sateisen harmaata kantta lukuun ottamatta miellyttävän värikäs. Sivut ovat runsaiden ruutukaappausten johdosta ilmavan tuntuiset, mutta luettavuus lähestymistapaan tottumattoman lukijan silmissä kärsii.

Varsinaiseen tietokantasuunnitteluun kirjaa ei ole tarkoitettu, ainoastaan Access 2000 -ohjelman käytön opiskeluun, joten liikoja ei pidä opukselta mennä odottamaan.

Teoksesta löytyy toki jonkin verran esimerkkejä ja opastusta tähänkin aiheeseen, mutta jos haluaa luoda edes yksinkertaisen tietokannan rompppujen luettelointiin, kannattaa kyllä uppoutua muihin lähdeteoksiin. Jos haluaa ymmärtää mistä tietokannoissa on kyse, ottaa viisas lukija tueksen toisiakin teoksia.

Kirjassa käytetään ruutukaappauksia lähes jokaisesta valikosta. Tämä on sinänsä hyvä, sillä lukija näkee helposti missä kulloinkin pitäisi

> "Accessin visuaalista opetusta suurennuslasin omistajille"

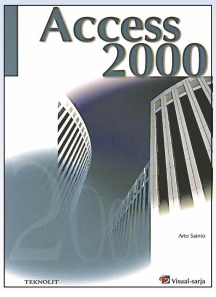
mennä. Ongelma on valikoiden tekstin pieni koko. Lukulaseja käyttävät henkilöt kiroilevat kadonneita kakkuloitaan kovaan ääneen kirjan äärellä.

Erilaisille kursseille oheismateriaaliksi, joskaan ei pääteokseksi, opus voi olla omiaan. Kirjassa käyttöliittymä on tietokonetta miellyttävämpi, ja tietyt valikot voivat hyvinkin löytyä näin joutuisammin. Lopun harjoituksia voi käyttää hyväksi itsenäisestikin opiskeleva. Valitettavasti lukijaa ei ole muistettu harjoitustehtäviä kummoisemmilla liitteillä.

Ensimmäisiä askeliaan tietokoneiden ja erityisesti graafisten käyttöliittymien kanssa ottaville Visual-sarja on miellyttävä apu tutustua ohjelmien toimintaan jos vain lukulasien teho riittää. Pidemmälle edistyneelle riittävät hyvät valikkopolkujen kuvaukset, joten vanhat veteraanit voivat jättää kirjan suosiolla syrjään.

Juho Uski

Arto Sainio: Access 2000, Teknolit 2000, 152 sivua + cd, 185 mk.



Pikatestit-osasto sisältää lyhyitä testiarvioita markkinoiden uusimmista ohjelmista ja laitteista. Tuotteet on testattu todellisissa käyttöolosuhteissa. Kaikista tuotteista on arvioitu niiden soveltuvuus käyttötarkoituksessa eli käyttöarvo, tekninen toteutus ja tuotteen hinnalleen tarjoama vastine. Menestymistä on arvioitu asteikolla yhdestä viiteen.

Polttoasema kiireiselle

Hewlett-Packardin CD-Writer Plus 9310i -asema on yksi tämän hetken nopeimmista ide-liitäntäisistä cd-rw-asemista. Tavalliset cd:t täyttyvät datasta reilussa seitsemässä minuutissa.

Valmistaja Hewlett-Packard on tapojensa mukaisesti tuotteistanut uusimmaan cd-asemansa mallikkaasti. Paketissa on jopa asennuksessa opastava videopätkä cd-levyllä. Sisäisen aseman liittäminen mikroon sujunee tottumattomaltakin asentajalta selkeiden ohjeiden ansiosta. Edellyttäen, että vanha asema vielä toimii ja videon voi katsoa sillä.

HP 9310i:n teoreettisten nopeusmerkintöjen mukaan sen pitäisi polttaa tavalliset cd-r-levyt kymmenkertaisella nopeudella (10*x*150 kt/s eli noin 1 500 kt/s. Uudelleenkirjoitettavat cd-rw-levyt syntyvät nelinkertaisella nopeudella.

9310i:ssa on neljä megatavua puskurimuistia, minkä ansiosta asema kestää lähes kolmen sekunnin katkoksia datasiirrossa ilman levyn pilalle menemistä. Täydellä 10*x*-nopeudella poltettaessa Windows 98:lla muiden ohjelmien käynnistäminen ja käyttäminen ei juuri häirinnyt polttoa. Muiden ohjelmien ajo cd:n kirjoittamisen aikana ei silti ole suositeltavaa.

TESTISSÄ ilmeni, että HP:n asema on nopeudeltaan suunnilleen sitä, mitä lupaa: cd-r-levyille kirjoitus sujui keskimäärin 1 390 kt/s:n nopeudella ja cd-rw-levyille tietoa siirrettäessä päästiin luvattuun nelinkertaiseen 600 kt/s -nopeuteen.

Kuten cd-asemissa yleensäkin on tapana, luvattu 32*x*-lukunopeus sen sijaan jäi lähinnä teoreettiseksi, mutta oli täysin riittävää noin 1 900 kt/s:n tasoa.

9310i:n jälki on laadukasta. Kopioidut data- ja musiikkilevyt toimivat testattaessa hyvin esimerkiksi viitisen vuotta vanhassa Toshiban asemassa. Rivakka kirjoitusnopeus ei näkynyt myöskään musiikin äänenlaadussa.

Verrokkilaitteena oli HP:n vanhempi 8110i (4x/2x/24x). Levyjä poltettaessa nopeuserot olivat käytännössä melko tarkkaan samat kuin paperilla. Todellista nopeuseroa tasasi se, että 9310i:llä täydellä nopeudella levyjä poltettaessa suoraan lennossa polttaminen ei enää onnistunut, vaan data piti kierrättää kiintolevyn kautta. Kiintolevyä tosin kannattaa muutenkin yleensä käyttää välivarastona. Suoraan audio-cd:ltä cd-r-levylle polttaminen onnistui vasta, kun polttonopeus laskettiin 4*x*-tasolle.

EDELTÄJIENSÄ tapaan 9310i:llä voi kirjoittaa myös tavallista pidempiä 80 minuutin cd-levyjä. Sen sijaan niin sanottu ylipoltto ei onnistu.

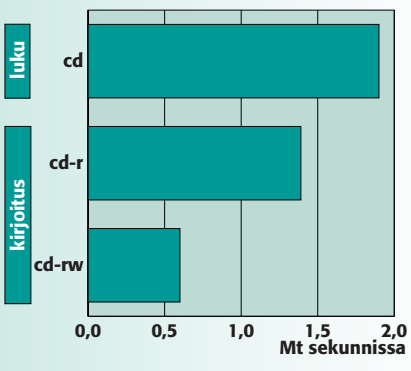
Windows 2000 -tuki on puutteellinen, sillä ohjelmien asentamiseen tarvitaan erillinen päivitystiedosto aseman oheisohjelmistojen toimittajalta Adaptecilta. Ilman päivitystiedostoa tietokone saattaa jopa jumiutua käynnistyksessä. Windows NT:llä tai 98:lla vastaavaa ongelmaa ei ole.

Kokonaisuutena HP 9310i on laadukas cd-rw-asema moneen käyttöön. Parhaiten se sopii aktiiviselle levyjen polttajalle, joka ei vielä omista cd-rw-asemaa tai jonka vanha asema on hidas 2x-nopeuksinen. Ide-liitännäisenä se käy suoraan lähes kaikkiin mikroihin.

Toisaalta vajaan parin tonnin hinta on satunnaiselle käyttäjälle varsin kova, kun nelinopeuksisia asemia saa reilulla tonnilla. 9310i:n pikkuveli 9110i kirjoittaa 8-kertaisella nopeudella eli on lähes yhtä nopea, mutta muutaman satasen halvempana on myös harkinnan arvoinen vaihtoehto. Windows 2000:n käyttäjälle asemaa ei voi ohjelmisto-ongelmien vuoksi varauksetta suositella.

Juha Manu

Nopeustestit



HP:n 9310i-cd-rw-asema täyttää lähes kaikki vauhdikkaat lupauksensa. Ainoastaan cd:n keskimääräinen lukunopeus jää selvästi teoreettisesta arvostaan.

HP 9310i on laadukas cd-rw-asema, joka pystyy puskurimuistinsa ansiosta kirjoittamaan cd-levyjä jopa tausta-ajona.

HEWLETT-PACKARD CD-WRITER PLUS 9310I

Valmistaja: Hewlett-Packard, www.hp.com
Maahantuoja: Hewlett-Packard Suomi, p. (09) 88 721, www.hp.fi
Vaatimukset: Pentium 200 MHz -mikro, 32 Mt muistia. Windows 95/98/NT 4.0.
Ominaisuudet: Sisäinen cd-rw-asema ide-liitännällä, 10*x*-kirjoitus, 4*x*-uudelleenkirjoitus, 32*x*-luku. Ohjelmistona mm. Adaptec Easy CD Creator ja DirectCD.
Hinta: 1 890 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★	★★★★	★★★

Matroxin edullinen videoeditointipaketti

Matrox Marvel on monipuolinen näytönohjainpaketti varustettuna tv-virittimellä ja videoeditoinnilla. Paketin laatu riittää hyvin kuvakerronnan opetteluun ja satunnaiseen videoeditointiin, sillä videoeditointityökalut ovat hyvät. Kuvan laatu ei sen sijaan yllä digitaalivideon tasolle.

Matrox Marvel G400-TV perustuu G400-näytönohjaimeen, johon on paketoitu tv-viritin, videoeditointi ja ulkoinen rasia, jossa ovat audio-, video- ja televisioliitännät.

Paketin runkona on siis tuttu Matrox G400 -ohjain 16 megatavun muistilla ja DualHead-tekniikalla, jonka avulla ohjaimeen voi liittää perinteisen pc-näytön ja television. Kahdella "monitorilla" mikroilija saa käyttöönsä isomman työalan, sillä hän voi pyörittää niissä yhtä aikaa esimerkiksi eri sovelluksia.

G400-näytönohjaimen Max-versio on testattu MikroPC:n numerossa 13/1999, jossa se saavutti MikroPC:n valinnan. Max-versiossa on kuitenkin Malvel-paketin G400:sta poiketen 32 megatavua muistia ja 360 megahertsin ramdac.

ASENNUSOHJEET Marvel-paketissa ovat selkeät ja asennus onnistui yksinkertaisesti ja ongelmitta. Johtoja on kuitenkin paljon, joten asentaminen kannattaa tehdä hitaasti, mutta varmasti. Ohjainkortti asentui tavallisen Matroxin tapaan ilman ongelmia.

Liitinrasiassa on sisään- ja ulostulot analogiselle videolle, audiolle sekä tv-antennille. Video liiteteään boksiin komposiitti- tai s-vhs-liittimen kautta. Videoeditoinnin esikatselua voi esimerkiksi helpottaa kytkemällä videoulostulo televisioon, jolloin tv:tä voi käyttää monitorina.

Marvelin tv-viritin toimii mainiosti, ja kuva on hyvälaatuinen. Tv-ohjelmia voi katsella tietokoneen ruudulta isossa tai pienessä ikkunassa. Video- ja tv-ohjelmaa voi tallentaa myös mikron kovalevylle.

Videoeditointia varten paketissa on Avid Cinema -ohjelma, joka on satunnaiselle leikkaajalle mitä parhain työväline. Se on yksinkertainen käyttää ja sisältää ohjattuja toimintoja eri aiheisten videoiden tekoon.

Marvelin suurin miinus tulee siitä, ettei käyttäjä voi hyödyntää digitaalivideon hyvää kuvanlaatua, koska kaikki liitännät ovat analogisia.

Paketti soveltuu erittäin hyvin myös elokuvafriikille, sillä Marvelilla dvd-elokuvien katselu onnistuu sekä television että mikron näytön kautta. Voipa Marvelilla katsoa leffaa tv-ruudulta samalla, kun tietokone on esimerkiksi normaalissa windows-käytössä. Myös pelien pelaaminen Tv:n kautta on mahdollista. Mukana tulee Tonic Trouble- ja Wild Metal Country -pelit.

Paketissa on lisäksi Photo Express -kuvankäsitteyohjelma sekä sovellus, joka muuntaa mjpeg-tiedostot mpeg2-muotoon.

Matti Sulanto

Paketissa on Matrox G400 -näytönohjaimen lisäksi liitinrasia, jossa on sisään- ja ulostulot analogiselle videolle, audiolle sekä tv-antennille.

MATROX MARVEL G400-TV

Valmistaja: Matrox, Kanada

Maahantuoja: Betech Data, p. (09) 825 4140, www.betechdata.fi

Ominaisuudet: G400-nNäytönohjain 16 megatavun sgram-muistilla ja 300 megahertsin ramdac-piirillä, mjpeg-videokaappaus ja -editonti, mjpeg/mpeg2-muunnosohjelma, tv-viritin, tv-ulostulo ja dvd-purkuohjelma. DualHead-tekniikalla näytön ja tv:n samanaikainen käyttömahdollisuus,.

Hinta: 2 300 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★	★★★★★	★★★★

Dynalinkin isdn-reititin tukee dial on demand- ja bandwidth on demand -toimintoja. Niiden ansiosta isdn-yhteys on päällä vain tarvittaessa ja käyttää vain tarvittavaa siirtonopeutta.

Koti kerralla nettiin

Dynalink I-Surf RT-020 on perusominaisuuksin varustettu lähiverkkoon liitettävä isdn-reititin, joka soveltuu koteihin ja pientoimistoihin. Mukavana bonuksena laitteeseen on integroitu pieni tulostuspalvelin.

Dynalinkin isdn-reititin on koko kodin tietoliikenneratkaisu yhdessä paketissa. Se sisältää neljän 10BaseT-paarikaapeliportin lähiverkkokeskittimen ja 64–128 kilobitin bri-linjaan (basic rate interface) kytkettävän isdn-reitittimen. Laitteessa on myös asynkroninen 230 kilobitin sarjaportti ulkoiselle isdn-laitteelle tai modeemille.

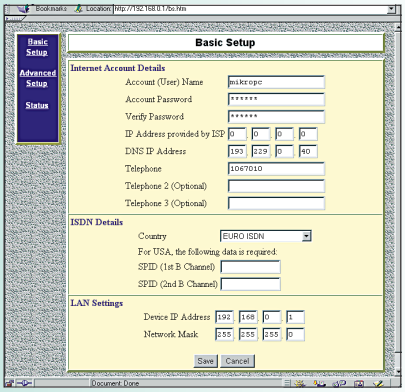
Tietoliikenneliitäntöjen lisäksi I-Surfiin voidaan kytkeä kaksi analogista puhelinta, jotka erotetaan toisistaan msn-numeroin (multiple subscriber number). Analogiporteille voidaan myös määritellä eri puhelinnumerot tuleville ja lähteville puheluille. Näin esimerkiksi etätyöntekijän soittamat lankapuhelut voidaan erotella puhelinlaskussa datakäytöstä.

I-Surfissa soittoyhteys voidaan avata 64 kilobitin ppp:llä, 128 kilobitin multilink ppp:llä tai 64–128 kilobitin multilink ppp- ja bandwidth on demand -yhteydellä. Mikäli linja on ensin avattu 64 kbps -yhteydellä, sitä ei voida tiedonsiirtoa katkaisematta vaihtaa kaksikanavaiseen 64–128 kilobitin multilink ppp -yhteyteen.

Useista isdn-reitittimistä poiketen Dynalink voi myös toimia yhden kirjoittimen tulostinpalvelimena. Tulostinportin jako toimii vain tcp/ip-protokollalla ja Windows 95/98/NT -ympäristössä.

I-SURF-REITITIN on helppo ottaa käyttöön. Laitteeseen tarvitsee kytkeä virtajohdon lisäksi vain tavalliset rj-45-liitäntäiset isdn- ja lähiverkkokaapelit. Tämän jälkeen jonkin lähiverkon työaseman ip-osoitteeksi asetetaan esimerkiksi 192.168.0.10, jotta 192.168.0.1-osoitteessa toimivan Dynalinkin perusasetuksia pystytään muokkaamaan.

I-Surfin sisäänrakennettua dhcp-palvelinta (dynamic host configuration protocol) kannattaa hyödyntää myös pienverkossa. Koska Dynalink käyttää vain yhtä aitoa ip-osoitetta internetiin päin, eivät lähiverkon työasemat näy nat-osoitemuunnoksen (network address translation) ansiosta internetiin.



Dynalinkin hallinta onnistuu perusselaimella ilman javascriptejä, ActiveX:iä ja javaa.

Ominaisuuksia Dynalinkissä on yllin kyllin, joskin tcp/ip-pakettien suodatusominaisuudet puuttuvat. Lisäksi nat-suojatun lähiverkon palvelin ei näy internetiin, koska reitittimessä ei ole tcp-porttien uudelleenohjausta RT-070-sisarmallin tavoin.

Pekka Rantala

DYNALINK I-SURF RT-020

Valmistaja: Askey / Dynalink.

Maahantuoja: Toptronics Oy, p. (02) 273 4000, www.toptronics.fi

Ominaisuudet: Bri-linjaan kytkettävä isdn-reititin, jossa kaksi analogista porttia, neliporttinen 10 Mbps -keskitin, 230 kbps sarjaportti ja rinnakkaisportti tulostimelle. Tukee nat-osoitemuunnosta, multilink ppp:tä, dynaamista kaistanvarausta (bandwidth on demand, dial on demand) ja pap/chap-käyttäjäntunnistusta. Laitteessa lisäksi tulostin- ja dhcp-palvelin.

Hinta: 1 990 mk.

ARVIO

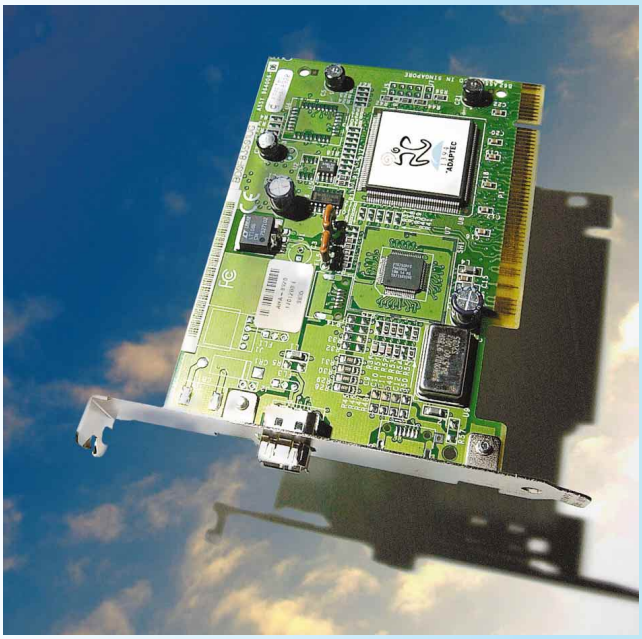
Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★★	★★★★	★★★★

Videokamera mikroon tulilangalla

Pci-väyläinen FireWire-kortti, johon voi liittää esimerkiksi digitaali- tai videokameran. Kuvien siirto digikamerasta on FireWire-yhteydellä kuitenkin kaksi kertaa hitaampaa kuin usb-väyläisellä muistikortin lukijalla.

FireWire on Applen ja Texas Instrumentsin kehittelemä liitäntä, joka on viralliselta ja tylsältä standardinimeltään IEEE 1394. Tämän sarjamuotoisen väylän kautta tietokoneeseen voidaan liittää enimmillään 62 oheislaitetta ketjuun. Tällä hetkellä nopeaa 1394-väylää hyödynnetään esimerkiksi digitaali- tai videokameroissa. Standardin siirtonopeudet ovat 100, 200 ja 400 megabittiä sekunnissa, kun usb-väylän siirtonopeus on 12 megabittiän sekunnissa.

Uusissa Maceissa FireWire on vakiona, mutta pc-mikroihin sen saa vain erillisellä pci-kortilla. Adaptecin peruskortissa on yksi ulkoinen liitin kuusipiikkiselle 1394-standardin kaapelille. Pakettiin kuuluu lisäksi kaksi johtoa, joista toinen sopii videokameraan ja toinen muihin FireWire-laitteisiin, kuten digitaalikameroihin. Käytännössä kortin asennus pc:hen sujui vaivattomasti, joskin uusin ajurisofta piti imuroida valmistajan nettisivulta.



Adaptecin yksinkertaisimmassa FireWire-kortissa on yksi liitäntä, johon voi ketjuttaa jopa 62 FireWire-laitetta. Mallistossa on myös kortti, jossa on FireWiren lisäksi Ultra Wide scsi -ohjain.

Kaapeleiden lisäksi kortin mukana tulee HotClick-ohjelma still-kuvien kaappaukseen videolta. Ohjelma toimi hyvin Canon MV 20 -videokameran kanssa ja se oli helppokäyttöinen. HotClickin ikkunassa näkyy videokuva, josta voi kaukosäätimen nappeja muistuttavien painikkeiden avulla etsiä halutun ruudun ja tallentaa sen kovalevylle. FireWire-kortti onkin kätevä, jos haluaa kaapata videolta still-kuvia esimerkiksi webbisivuille. Varsinaiseen videoeditointiin kannattaa kuitenkin hankkia sitä varten tehty kortti, jossa prosessori nopeuttaa työtä.

NOPEUSTESTISSÄ FireWire-kortiin liitettiin Nikonin D1-digitaalikamera, joka myös toimi kohtalaisen luotettavasti Adaptecin kanssa. Muutaman kerran yhteys kameran ja koneen välillä tosin katkesi kesken kuvien siirron, mutta yhtään kuvaa ei kadonnut – homma piti vain aloittaa alusta.

Testissä siirrettiin Nikonista 50 kuvaa eli yhteensä 47,5 megatavua tietokoneen kiintolevylle. Tässä mittauksessa FireWiren nopeus ei häikäissyt, sillä usb-väylässä kiinni ollut CompactFlash-muistikorttien lukija siirsi samat kuvat puolet nopeammin. Adaptecilla siirtoon kului kaksi minuuttia ja CF-lukijalla minuutti.

Adaptec on hintansa arvoinen, jos FireWire 1394 on välttämätön. FireWireen sopivia laitteita ei tosin ole vielä kovin paljon tarjolla. Video- ja digitaalikameroiden lisäksi markkinoilla on ainakin ulkoinen massamuistiasema, johon voi asentaa esimerkiksi cd-rw- tai dvd-aseman.

Matti Sulanto

ADAPTEC HOTCONNECT 8920

Valmistaja: Adaptec

Maahantuoja: Amitel, p. (09) 584 5411, www.amitel.fi

Ominaisuudet: 1394-standardin mukainen FireWire-kortti, jossa yksi ulkoinen liitin. Liitetään mikron pci-korttipaikkaan. Win 95/98- tai NT-käyttöjärjestelmä. Mukana HotClick-kaappausohjelmisto.

Hinta: n. 2 400 mk

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★	★★★★	★★

3d-mallit verkkoon

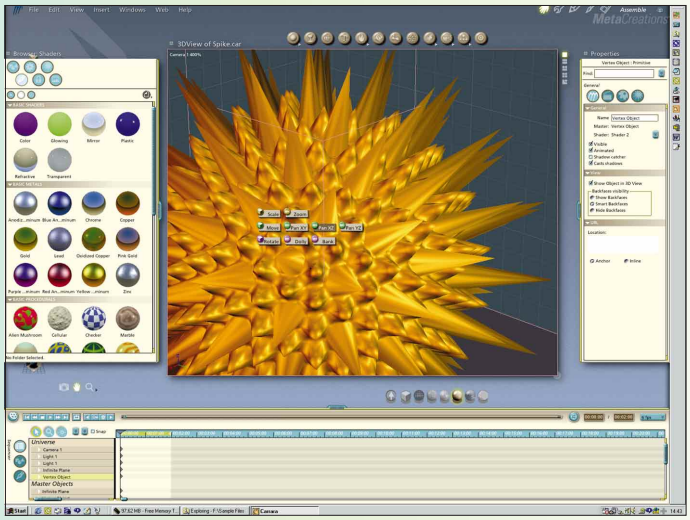
Carrara 1.0 on 3d-mallinnusohjelma, jolla voi tehdä kolmiulotteisia malleja vaikka webbiin. Ohjelma sopii erityisesti muotojen hahmottamiseen ja animointiin, mutta siinä on myös monipuoliset vientiominaisuudet.

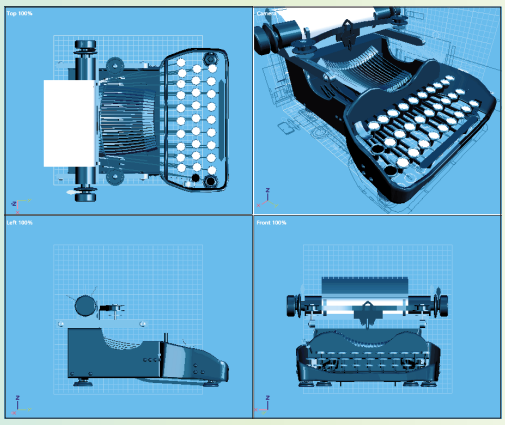
MetaCreationsin Carrara 1.0 on sopiva apuväline 3d-mallin muuntamiseksi tavanomaiseksi kuvaksi. Carrarassa yhdistyvät Ray Dream Studion ja Infini-D:n hyvät puolet, joten sillä saa luotua nopeasti pieniä 3d-malleja osaksi painettavaa mainosgrafiikkaa tai webbiin.

Käyttöliittymä on MetaCreationsille tyypillinen kaikkine erikoisuuksineen. Vaikka liittymä poikkeaa perinteisestä windows-ilmeestä, käsikirjaa ei silti tarvitse muussa kuin alkuun pääsemisessä. Kaikki tarpeelliset työkalut ovat Carrarassa kerätty mukavasti hiiren ulottuville.

Geometriset, teräväreunaiset muodot ja Carrarassa myös orgaanisesti muuntuvat ”blob”-oliot ovat helpoimpia mallintaa. Ohjelman toiminnallisuus on hyvää keskitasoa, jos verrataan vaikka sellaiseen mammuttiin kuin Kinetixin 3D Studio MAX.

Mallin pinnoituksen viimeistelyyn on käytettävissä proseduraalisia varjostajia (shaders), joilla syntyy entistä elävämpää pintaa. Malliin saa lisättyä perinteiset neljä elementtiä: maa, vesi, tuuli ja tuli. Peruselementit on kuitenkin nopeasti käytetty, joten kannattaa luoda myös omia pinnoituksia ja taustoja digikameran ja





▲ Carraran pinnoitusominaisuudet saa nopeasti käyttöön vasemmalla näkyvästä työkalupakista. Hiiren oikealla napilla saa esille navigointivalikon, joka näkyy kuvassa keskellä.

▲ Carraran kuvantoikkunat helpottavat cad-ohjelmilla oppinsa saaneiden työskentelyä.

maalausohjelman avulla.

VALMIIN MALLIN saa tehtyä vaikka kuvan kehittymisvaiheita esittäväksi kuvasarjaksi. Sulavamuotoisten kappaleiden muotoilussa ja ilmiöiden animoinnissa Carrara onkin parhaimmillaan. Cd-levylle malliksi tehty aaltoliikkeen ja potkurin mallinnus on niin vaikuttava, että se sai silmät rävähtämään.

Photoshop-jälkikäsittelysuotimet antavat mahdollisuuden liikkeen tuntuun myös valokuvamaisissa still-kuvissa.

Kuvia voi tehdä eri menetelmillä Raytracer-säteenheittoon asti. Se vaatii kuitenkin tietokoneelta melkoisesti laskentatehoa tai aikaa. Uuden, optimoidun hybridinäköistyksen avulla jälki kuitenkin paranee entisestään ja nopeutta voi lisätä moniprosessoriajolla.

KAIKKI tavalliset tiedostomuodot voi viedä ja hakea Carraraan. Harvemmin käytetyistä muodoista Carrara osaa dxf:n lisäksi vrml 2:n ja kaikki MetaCreationsin omien ohjelmien ymmärtämät muodot. Animaation läpikävelyn saa tallennettua myös avi-muotoon tai QuickTime-elokuvaksi.

Ohjelma osaa tehdä näköistyksiä, jotka sopivat työkuvitukseen ja julkaisemiseen. Jälki on yllättävän hyvää verrattaessa kalliimpiin cad-ohjelmiin. Malli on kuitenkin vietävä AutoCADiin tai muuhun cad-ohjelmaan työpiirustusten tekoa varten.

Carrara kilpaileekin ominaisuuksillaan isojen cad-ohjelmien kanssa. Silti ohjelmat on suunnattu eri käyttäjäkunnille.

Carrara on parhaimmillaan painokuvien, webbikuvituksen ja animoitujen esitysten alueella. Microstationin ja Autodeskin tuotteet on tehty insinöörikäyttöön.

Carraran 1.0.1 -korjauspaketti kannattaa noutaa valmistajan kotisivuilta.

Markku Metsämäki

CARRARA 1.0

Valmistaja: MetaCreations, www.metacreations.com

Maahantuoja: Täyttöpää Oy, p. (09) 7250 4411, www.tayttopaa.fi

Vaatimukset: Pentium II 300 MHz -mikro, 64 Mt muistia (suositus 128 Mt), 70 Mt kiintolevytilaa, täysväri-svga ja hiiri tai tabletti, Windows 95, 98 tai NT 4.0. Power Macintosh: G3 266 MHz, 64 Mt muistia (128 Mt suositeltava), vähintään 70 Mt kiintolevyä, suositus 3d-kiihdytys, täysvärinäyttö, MacOS 8.1 tai uudempi.

Hinta: n. 3 750 mk (UK-versio).

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★	★★★★★	★★★★

Pienikokoinen kortinlukija liitetään mikron sarjaporttiin ja ps/2-liitäntään, josta se ottaa käyttöjännitteen. Johdossa on jakaja, johon puolestaan kiinnitetään ps/2-näppäimistö tai -hiiri.

Turvallisuus kortilla

Monessa yrityksessä tietoturva jää päivän ensimmäiseen salasanan kirjoitukseen. IBM Smart Card -älykortti tuo turvallisuuteen lisää potkua.

IBM Smart Card Security Kit on nimensä mukaisesti älykorttiin pohjautuva tietoturvajärjestelmä, jossa yhden kortin varaan on rakennettu käyttäjän tunnistus, tietojen salaus ja viestien allekirjoitus. Peruspakettiin kuuluu sarjaporttiin liitettävä älykortin lukija sekä yksi älykortti.

Laitteiston asennus ei vaadi ylisuuria ponnistuksia, eikä kortin käyttöönottokaan ole ylivoimaista. Perustoiminnassaan, käyttäjän tunnistuksessa, kortilla voidaan suojata yksi työasema tai sillä voidaan kattaa vaikka kaikki yrityksen mikrot.

Kun jokaisella käyttäjällä on oma kortti ja siinä salainen tunnusluku, on käyttäjävarmennus melko hyvin hanskassa. Lisävarmistuksena voidaan esimerkiksi verkkoon kirjautumisessa edelleen säilyttää erillinen salasana. Korttien tiedot voidaan jakaa yhdeltä ylläpitokoneelta koko verkkoon, jolloin käyttäjien hallinta on helppoa.

Smart Cardin salasana annetaan yleensä vain session alkaessa, ja kone lukittuu älykorttia käytettäessä heti, kun kortin poistaa lukijasta. IBM:n ohjelmistopaketti asentaa oletuksena lisäksi turvallisen näytönsäästäjän, joka innostuu kyselemään kortin tunnuslukua, jos mikro on liian pitkään toimettomana.

KORTIN KÄYTTÖTARKOITUS ei rajoitu pelkästään käyttäjän tunnistukseen. Kortin mukana tulevan ohjelmiston ja sen avaimen avulla voi muun muassa salata tiedostoja. Autocrypt-toiminta mahdollistaa käyttäjälle läpinäkyvän toiminnan, jossa halutut hakemistot salataan ja puretaan lennossa, kunhan vain lukijassa on oikea kortti.

Tiedostojen salaamisen lisäksi kortilla voi turvata verkkoliikennettä. Kortille mahtuu yksi X.509-sertifikaatti, jolla voidaan toteuttaa käyttäjän tunnistus verkossa. Sama järjestelmä huolehtii SSL- ja S/MIME-standardien kautta myös sähköpostin digitaalisen allekirjoittamisen ja salaamisen.

Täydellistä tietoturvaa älykortilla ei tietenkään saavuteta. Ehkäpä pankkikortikulttuuri on kuitenkin kouluttanut käyttäjät arvostamaan kortteja tunnuslukuineen enemmän kuin esimerkiksi pelkkiä salasanoja. Älykortilla piilossa pidettävät yksityiset salausavaimet lienevät kuitenkin paremmassa turvassa kuin tietokoneen kiintolevyllä.

IBM:n Smart Cardin puutteeksi voidaan lukea Yhdysvaltojen vientirajoitusten heikentämät salausalgoritmit. Tietoturvaa kaipaavalle kortti tarjoaa kuitenkin mukavasti lisäturvaa yhdessä paketissa.

Järjestelmästä on myös saatavana sylimikroihin tarkoitettu paketti, jossa kortinlukija liitetään mikron pc-korttipaikkaan.

Sami Sundell

IBM SMART CARD SECURITY KIT

Maahantuoja: IBM, p. (09) 4591, www.fi.ibm.com

Ominaisuudet: Älykorttiin perustuva käyttäjän varmennus- ja salausjärjestelmä. Sisältää SCSK-ohjelmiston käyttäjän varmennukseen ja tiedostojen salaukseen sekä GemSAFE-ohjelmiston www- ja sähköpostiliikenteen turvaamiseen.

Vaatimukset: Sarjaportti, ps/2-näppäimistöliitäntä, Windows 9x tai NT4.0 SP4.

Hinta: 1 350 mk

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★	★★★	★★★★

Faksiakrobaatin paluu

WinFax PRO 10 on faksaamisen sveitsiläinen linkkuveitsi. Jos lähetät paljon fakseja, tässä ohjelma sinulle, kunhan siedät sekavaa käyttöliittymää.

Miten tehdään yksinkertainen asia, kuten faksaus eli etäkopiointi, mahdollisimman monimutkaiseksi? Täsmälleen, tehdään se tietokoneella.

Vanha kunnon WinFax on vielä versionumerossa 10.0 monimutkainen ottaa käyttöön. Sekavaan asetusikkunaan keskitettyjä säätimiä on osapuilleen yhtä paljon kuin koko Windows 98:n ohjauspaneelissa. Minä en liioittele, vaan WinFaxin valmistaja Symantec.

WinFaxin ohjelmoijat rakastavat yksityiskohtia: tyvestä puuhun. Ohjelman ääreen ensi kertaa istahtanut kyllä kavahtaa.

Tökeröt virheilmoitukset tulevat pian tutuiksi, jos faksimodeemin asetukset eivät ole windowsissa valmiiksi kohdallaan. Jää vaikutelma, että tämä ohjelma on sokea ja tyhmä, kun se ei osaa neuvoa lähemmäksi vikaa. Virhesanomat tuntuvat keskeneräisiltä.

WinFax on näitä tekoälykkäitä ohjelmia, jotka väen väkisin tuuppaavat puhelinnumeron eteen ulkovalintalinjan nollan. Automaattivastaus tuleviin puheluihin on oletuksena päällä.

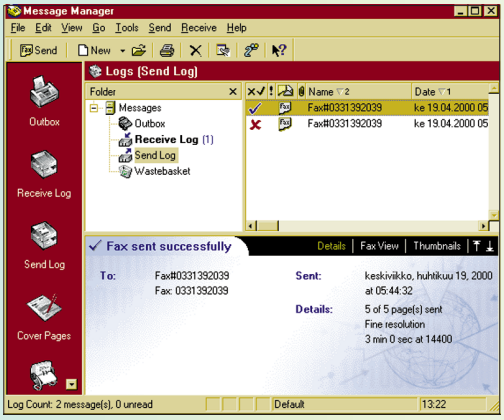
PALJON FAKSAAVA voi haluta WinFaxin kakkosfaksiksi, vastaanottavan pöytäfaksin rinnalle.

Faksin lähettäminen käy tuttuun tapaan tulostamalla WinFax-printterille. Uudessa versiossa lähetys käynnistyy myös, kun asiakirjatiedoston raahaa WinFaxin kuvakkeen päälle työpöydällä.

Kansilehtiä on joukko erilaisia, omankin voi taiteilla ja varustaa vaikka firmansa logolla. Voit ajastaa lähetykset ja vastaanottaa tulevat faksit automaattisesti tausta-ajona. Mainosfaksit voit suodattaa pois caller-id -numerontunnistuksen perusteella.

Faksimodeemia pääsee käyttäämän lähiverkon muiltakin koneilta. Useita asiakirjoja saa lähetettyä yhdessä faksissa. Exchangen, Outlookin tai Lotus Organizerin osoitteistosta voi hakea numerot... Mitä faksaamiseen liittyvää toimintoa etsitkin, turha hämmästyä jos ja kun WinFax osaa senkin tempun.

Teemu Kemppainen



WinFaxilla voi lähettää faksin myös itsestään aukeavana tiedostoliitteenä sähköpostiohjelmasta, kuten Outlookista.

SYMANTEC WINFAX PRO 10.0

Valmistaja: Symantec, www.symantec.com

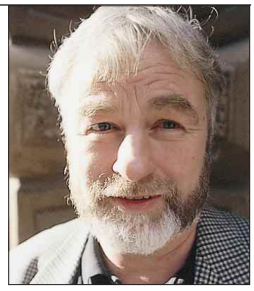
Maahantuoja: Computer 2000, p. (09) 887 331; Ingram Micro, p. (09) 502 7400; Swanholm, p. (09) 6810 6400.

Vaatimukset: Windows 95/98/NT 4/2000 -työasema, muistia 16 Mt (suositus 32 Mt), levytilaa täydelle asennukselle 57 Mt, cd-asema, faksimodeemi.

Hinta: noin 700 mk.

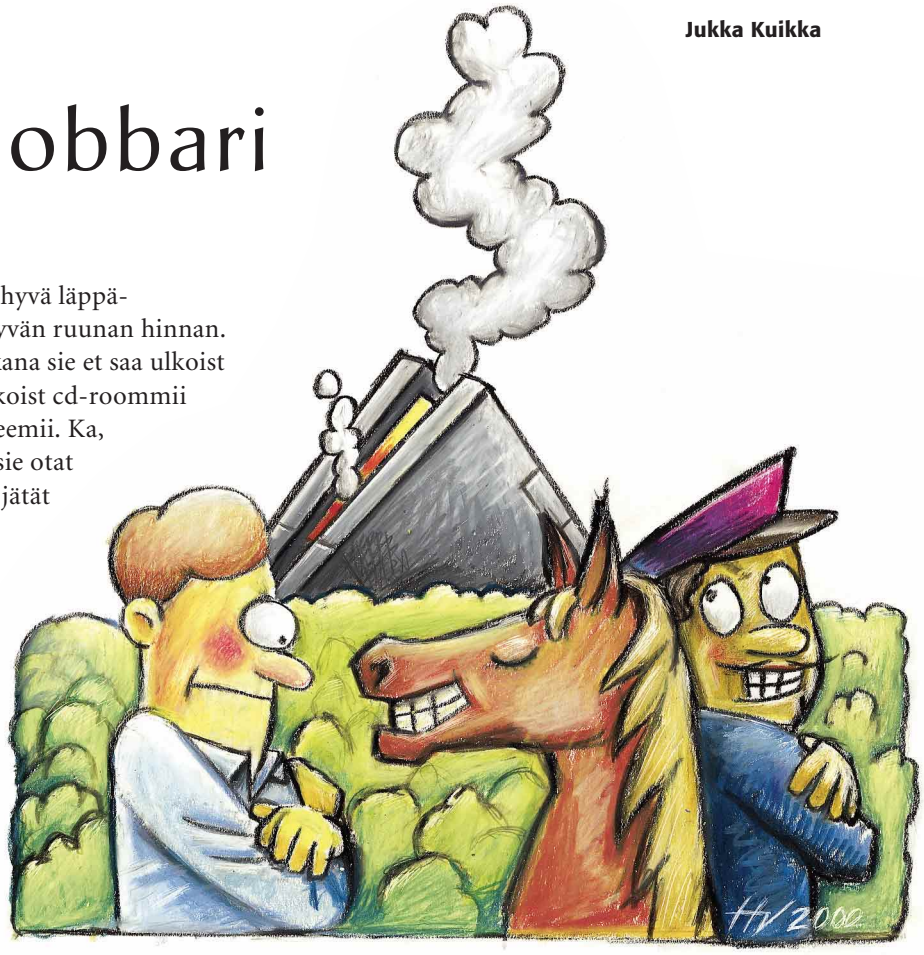
ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★	★★★	★★★



Jukka Kuikka

Läppärijobbari



Hai sie, ostaha täst hyvä läppäri. Ei maksa ku hyvän ruunan hinnan. Mut ruunan mukana sie et saa ulkoist levykeasemaa, ulkoist cd-roommii etkä ulkoist modeemii. Ka, nyt ku siul on kaik tavarat nyytis, sie otat mukahes sen mitä tarvihet. Loput jätät kottii ni eivät reissus rähjäänny.

Ja jälleemyyves täst saa aina omasa takasi. Käsist vievät.

HYVÄÄ PÄIVÄÄ. Ostin viime viikolla tällaisen kannettavan mikrotietokoneen. Haluaisin vaihtaa sen tuohon kiiltävään malliin ikkunassa. Vaihdetaanko päikseen vai haluatteko maksaa välirahaa?

KUULEHA SIE. Tää on niin vanha tavara, jot tää joutas korkealaitasee Foordii teuraaks vietäväks, mut mie maksan siul neljä käpylehmää siun läppäristäis, ku sie maksat koko hinnan miun läppäristäin.

Nyt on muotii, jot kaik on samas kotelos. Näis palapelimikrois nääs on se huono kohta, jot cd-rommi unohtuu tämän täst hotellii ja siivoja laittaa sen roskii, modeemii ei löyvy ku pitäs tarjous lähettää tai proopuska vastaanottaa.

Tää on kuule riskipeli. Onneks sie pääset täst erroo.

HYVÄÄ PÄIVÄÄ läppärijobbari. Ostin viikko sitten tällaisen Moulinex-periaatteella toimivan läppärin, jossa on Intel 1000 MHz inside, 256 MB ja 20 gigaa ja litium-akku.

Vaihtaisin tämän tuohon heikkotehoisempaan ja halvempaan malliin, sillä olen lähdössä Sisiliaan kirjoittamaan teosta Esseitä Etnasta eli Tulivuoron juurella. Pelkään, että arvokone anastetaan ja mikä pahinta, Finlandiapalkinto menee sivu suun. Antavat hätäpäissään sen vaikka Jari Tervolle.

HUOMAAT SIE ku kesä on tulos, linnut laulaa ja suvituuli soi? Kukkaa ei raahaa tuollast issoo mötikkää, mis on metallivalurunko. Voisiha mie tuon ottaa mökkitelkkariks, mut ku siin ei oo tft-näyttöö eikä siihe saa tv-lisäkorttii.

Kyl sie poika olit kaukaa viisas ku ostit alunperin sen puzzlekonneen, sanoiha mie siul. Anna nyt tuo kiiltävä läppär vai mikä sveitsiläinen linkkar hää on miul ja sit 6000 markkaa vällii ni sie saat miult tään vanhan ruunan.

Kukkaa ei varasta. Ei edes sisilialaine.

(Kirjoittaja on osittain karjalainen ja osittain romani. Sisilian käyttö tässä yhteydessä on epäkorrektia, mutta puoltaa paikkaansa sikäli, että kirjoittaja on ryöstetty siellä erittäin ammattitaitoisesti. Suomessa on yritetty useasti, mutta onnistuttu vain auto- ja atk-kaupoissa.)

Ruokaa, lisää ruokaa

Kodin ja kaupan logistiset ongelmat ratkeavat kertaheitolla, kun jääkaappi sijoitetaan pihalle roskiksen lähistölle.

Nettiruokakaupan legendaarisin julkistus oli jonkun vuoden takainen Microsoftin tiedote, jonka mukaan internetistä voi nyt tilata pizzan. Siitä se lähti, eikä tiedä mihin päätyy.

Uusin innovaatio pitkään hiljaiseloa viettäneessä nettiruokabisneksessä on pihajääkaappipakastin eli ruokapostilaatikko. Näppärä perheenäiti tilaa ruuat netistä ja vielä näppärämpi lähettipoika jakelee ne sitten sopivaksi katsomanaan ajankohtana pihalla jököttäviin jääkaappipakastinlaatikoihin.

Kuviolla säästyy kuulemma huikea määrä ajokilometrejä: kun suomaiset kaasuttelevat ruokakauppaan vuosittain peräti 2,1 miljardin kilometrin edestä, jakeluautolle riittäisi 78 miljoonaa kilometriä!

Tämä huikea säästö siis siitä, että jääkaappimme sijoitetaan suoraan ulkotiloihin. Lisäetua saadaan tietysti siitäkin, että pilaantuneet ruuat voidaan kipata vaivatta viereiseen roskikseen. Niitähän tahtoo aina kertyä.

Mitähän loisteliaita ideoita nettiruoka-alalla keksitään seuraavaksi, jotta bisnes saataisiin viimein vauhtiin?

M-bisnes tulee!

Tuskin olemme ehtineet päästä todistamaan e-bisneksen huikeaa nousua (niin muuten, missä se oikeasti on??), kun pöytään lyödään ämmä. Siis m niin kuin mobiili.

Tämä piskuinen – siis tietysti e:n tapaan aina ja joka paikassa pienellä kirjoitettu – m-kirjain tulee löytämään tiensä kaikkiin mahdollisiin yhteyksiin sitä mukaa kun entinen mantra eli e-alkuisuus liukenee vähin äänin taka-alalle. Tai siirtyy itsestäänselvyydeksi parissa vuodessa niin kuin Gartner Group on povannut.

Eihän tässä enää paljon puutukaan ennen kuin varsinainen m-läpimurto tulee: vain kunnon tietoliikenneverkostot eli gprs ja umts, päätelaitteet eli langattomien yhteyksien jatkeena toimivat taskupc:t tai dataominaisuuksin laajennetut puhelimet, bluetooth-laitteet (viivästyvät taas – eihän niitä olekaan odotettu kuin vasta vuoden verran), mobiilimaailmaan kunnolla soveltuva näyttötekniikka, tietojen sujuvaan syöttöön käytettävät tekniikat, toimiva puheentunnistus... mitä unohtui listoilta?

Ai niin, käyttäjä. Tietysti tälle mobiiliautuudelle pitää löytyä jokunen innostunut käyttäjäkin. No, niitähän tulee ennemmin tai myöhemmin, siitä pitää luonto huolen.

Bisnestä pitää paaluttaa lyhentein, muuten ei nykymaailmassa menesty. Alle olemme koonneet muutaman. Jos trivial pursuit unohtui kassista matkattaessa kesämökille kevätsunnuntaita viettämään, kannattaa järjestää kilpailu vaikka uusien m-ideoiden löytämiseksi. Niiden ympärille voi sitten laiturinnokassa kännykkään puhumisen lomassa luonnostella palmiinsa (vanhanaikaista, voi niin vanhanaikaista...) blueprintin tulevasta bisnesmissiosta, joka viiden vuoden kuluttua tekee meidän ja naapurin pojan m-yrityksestä sijoittajamogulien ykköskohteen.

Eläköön m. Siinä on tulevaisuus.

HELMIÄ JA SAMMAKOITA

”Miksi ihmisellä täytyy olla wap? Suurin osa perusteluista näyttää liittyvän viinaan ja vapaa-aikaan.” – ***Taina West*** *kolumnissaan ”En tahdo internetiä taskuun” Helsingin Sanomissa 30.4.2000.*

”Nykyään myös bisneksellä pitää olla missio, ja meillä sellainen on.” – *langattomaan sisällöntuotantoon erikoistuneen Frogimedian perustaja ja toimitusjohtaja* ***Robert Ramstedt*** *Bisnes.fi-lehden 4/2000 mukaan.*

”Sanotaanpa vaikka, että työpäiväsi sujuu huonosti, koska lapsesi ei tunnu sopeutuvan päivähoitoon koulun jälkeen. Eikö olisi rauhoittavaa, jos näkisit langattoman videon avulla hänet leikkimässä tyytyväisenä toisten kanssa?” – *kolumnisti* ***Bill Howard*** *visioidessaan langattoman netin käyttömahdollisuuksia PC Magazinessa 9.5.2000.*

”Neljä viidesosaa suomalaisista suuryrityksistä on suhteessa Elisaan” – *otsikko Talouselämässä 28.4. 2000.*

”Tietoliikenneverkkojen antamat mahdollisuudet johtavat globalisatioon, jota edes Karl Marx ei kuvitellut.” *Elisa Communicationsin varatoimitusjohtaja* ***Jarmo Kalm*** *Datatien 15-vuotisjuhlassa.*

HEI, MEILLÄ ON MISSIO – EI KUN M-ISSIO

m-bisnes
→ karkeasti ottaen kaikki liiketoiminta, joka ennen alkoi pienellä e:llä

mBay
→ huutokauppa, jossa voi olla hiljaa huutaessaan, ihan kuin eBayssakin

m-mail
→ keksintö, jonka ansiosta et pääse roskapostia pakoon, vaikka juoksisit henkesi edestä

m-vent
→ e-ventin korvaava mobiili elämys- ja m-markkinointi – niille, jotka kaipaavat viimeinkin vieroitusta sohvasta

Jälkilöylyt-palstamme aihepiiriin liittyviä tietoja, vihjeitä, huhuja ja jutuntynkiä voi lähettää osoitteeseen jaelki.loeylyt@mikropc.net. Otamme vastaan kaiken aineiston sitoumuksetta, emmekä taatusti palauta sitä.